WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page A

Orbit® WaterMaster®

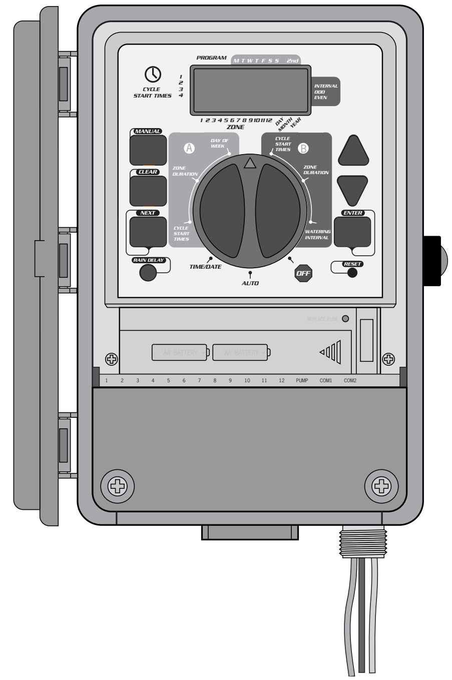
Installation Manual / User's Manual
Sprinkler Timers by Orbit®

Manuel d'installation / Manuel d'utilisation
Programmateurs d'arrosage par Orbit®

Manual de Instalación / Manual del usuario
Programadores para sistemas de aspersión Orbit®

Manuale d'installazione / Manuale d'uso
Programmatore per irrigazione Orbit®

Installationshandbuch / Benutzerhandbuch
Orbit® Steuergerät für Bewässerungssysteme



MODELS

57674, 57676, 57679, 57672,
57694, 57696, 57699, 57692,
57662, 57664, 57666, 57669,
57682, 57684, 57686, 57689,
57962, 57964, 57966, 57969,
57972, 57974, 57976, 57979,
94102, 94104, 94106, 94109,
94112, 94114, 94116, 94119

WT 12/13 versions

TABLE OF CONTENTS

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

ITALIANO

DEUTSCH

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 1

section 1 Introduction

Thank you for selecting an Orbit® sprinkler Timer. Orbit® designers have combined the simplicity of mechanical switches with the accuracy of digital electronics to give you a Timer that is both easy to program and extremely versatile. The Orbit® Timer provides convenience and flexibility, letting you run a fully automatic, semi-automatic, or a manual watering program for all your watering needs.

Please read this manual completely before you begin to program and use the controller. A few of the most notable design features include:

At-a-Glance Simplicity
By turning the rotary dial to one of nine settings you can review programming or easily make changes.

Arm Chair Programmable
By inserting two AA alkaline batteries you can program the Timer prior to installing it in its permanent location.

Fail-Safe Program / Non-Volatile Program Memory
If the Timer loses AC power, the existing program will not be lost. After the AC power returns, the Timer will recall the last program into memory and there will be no need to re-program. If both the AC power is lost and the batteries are dead or missing, the user will only need to reset the time and date; all other program settings are held in non-volatile memory, and there is no need for re-entry.

Fuse
Red flashing LED indicates blown fuse. The 0.75 amp slow-blow fuse provides circuit protection. For replacement, use WaterMaster 0.75 amp fuse or equivalent.

Lexan Language Covers
Available in English, French, Spanish, Italian, German.

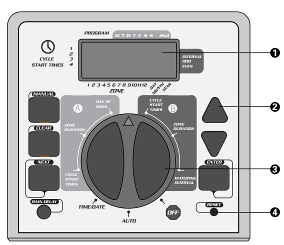


FIGURE 1: Location of Controls on the Timer

1. Digital Display
A large LCD (Liquid Crystal Display) shows the time of day and indicates many of the programming settings. The display is completely interactive with all other controls.

2. Programming Keys
The Timer has seven push button keys for setup and program entry. Working in conjunction with the rotary selector, the keys are used to set the time of day, watering time, watering days, start times, and other functions.

3. Selector Dial
This large dial makes it easy to see which function is currently selected and/or in which mode the Timer is set to operate.

4. Reset Button
The reset button clears the time, date and user-defined programming but does not remove the factory installed fail-safe program. To prevent an accidental reset, the button is recessed into the panel and must be pressed with a small pointed object such as a pen or pencil tip.

Notable Programming Features

Two Watering Programs—Summary
The Timer gives you the option of using one or both of the independent programs. Note that each station can independently be set to either A or B or both A and B programs.

Program–A
This program lets you schedule selected stations to water on specific days of the week or to water every 2nd day. Program A repeats itself continuously in successive weeks.

Program–B
Provides two options: One for odd or even day watering or for intervals ranging from everyday to every 28th day. This feature is designed to meet the growing needs and restrictions imposed by local governments and to conserve water. The Timer automatically calculates odd and even days (by date) for each month and makes adjustments for leap years to provide true odd and even watering through the year 2095.

Start-Time Stacking
The Timer has the intelligence to "stack" start times that overlap.
If you enter two or more start times that overlap (in the same or in different programs), the Timer will not activate two stations at the same time. Instead, the Timer activates the first station and then activates the next station(s) in sequence after the first station finishes its preset watering duration.
The Timer will NOT stack to the next calendar day. This prevents the Timer from violating an odd or even day watering schedule.

Manual and Semi-Automatic Modes
The Timer gives you a number of manual and semi-automatic modes for flexibility in watering. You can override the Timer's automatic programming in a variety of ways.

section 2 Getting Started

Programming the Timer can be accomplished in just a few basic steps. Before you begin programming, it is important to install the battery, set the time of day and date, and establish a watering plan.

Install the Batteries

The Timer requires two AA batteries to maintain the time and date in case of AC power loss. In a typical installation, fully charged batteries should provide sufficient power for approximately one year of operation.

- Remove the terminal cover.
- Insert two AA batteries into the battery compartment.
- Return the terminal cover to its closed position.

Weak or missing batteries can cause the time and date to be erased after a power failure. If this happens, you will need to install fully charged batteries and re-enter the time and date. All other program settings will be maintained in non-volatile memory. The display will show "LO BAT" when it is time to replace the battery.

Set the Time of Day and Date

If this is the first time the Timer has been programmed, you should press the small recessed button labeled **RESET**. Pressing **RESET** does not affect the factory installed fail-safe program **[See Figure 2].**

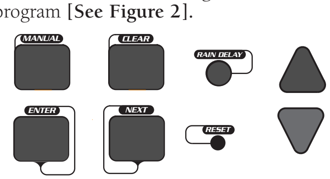


FIGURE 2: Programming Keys

- Turn the rotary dial to the **TIME/DATE** position **[See Figure 3].**
- **12:00 AM** will appear in the display with three arrows pointing to the year, month, and day.
- Use the + and - keys to set the correct time of day. When the correct time of day is reached, press the **ENTER** key to lock in the time. To increase or decrease more rapidly, hold down either the **+** or **–** keys until the display goes into rapid advance mode.
- A blinking cursor will appear below the arrow for the year, month, and date when programming **[See Figure 4].**
- Use the **+** and **–** keys to set the correct year, then press **ENTER.**
- Use the **+** and **–** keys to set the correct month, then press **ENTER.**
- Use the **+** and **–** keys to set the correct date, then press **ENTER.**



FIGURE 3: LCD Display with Surrounding Information

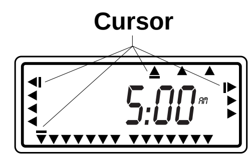


FIGURE 4

Caution: *If a watering schedule is not entered into the Timer, the factory installed fail-safe program will turn on each station every day for 10 minutes.*
To avoid accidental valve activation, either turn the rotary dial to **OFF** *or enter a watering schedule.*

Establish a Watering Schedule

To help you visualize how best to program the Timer, it might be helpful to make a watering plan on paper. This will help you establish which days and times you want to water.

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 3

section 3 Programming

The Timer has two programs you can setup to control a variety of watering schedules. Depending on your needs, you can use either or both programs.

Enter the Watering Schedule in Any Order

You have the option of entering your watering schedule in whatever order you like. This feature makes it very easy to review and change your watering schedule. Your settings can be changed at any time—while you're setting up the initial schedule or even after years of operation.

Start Times for Program A or B

Note: *A start time is the time of day that the program begins watering the first station, and all other stations in the program will then follow in sequence. There are not separate start times for each station. Start times do not correspond to specific stations, but to programs (A or B). If you enter more than one start time, all stations in the specified program will water again (in sequence).*

- The way you set the cycle start time is the same for both programs. Turn the rotary dial to the **CYCLE START TIMES** position in the program that you want to set. The display will show an A or B depending on which program you have selected. The display will show —— : ——
  and a blinking cursor in **CYCLE START 1** location **[See Figure 5].**
- Set the time you want to begin watering for start time 1 using the **+** or **–** keys, then press the **ENTER** key. The display will advance to **START 2.** For additional start times, simply repeat this procedure by using the **+** and **–** keys to enter the time and then press **ENTER.** Remember, *Each start time will activate all stations that are set to water in the specified program. There are not separate start times for each station. Start times do not correspond to specific stations.*
- Up to four start times can be entered per program (A or B).

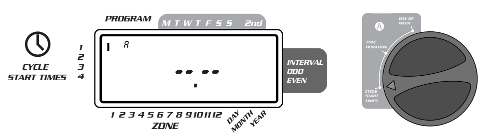


FIGURE 5: LCD Display with Start Time

Water Duration for Program A or B

Note: *Both programs require watering durations to be programmed.*

- Turn the rotary dial to **ZONE DURATION** position in either the A or B program.

The display will show which program you have selected with an "A" or "B" and the - - cursor blinking at station "1" **[See Figure 6].**

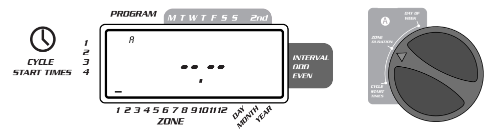


FIGURE 6: Station Duration for Program A

- You can set the watering duration from 1 to 99 minutes. Press and hold the + key to advance the number of minutes, or use the - key to go in reverse, then press **ENTER.** When the minutes are set, "A" or "B" will appear over station 1 and the cursor will advance to station 2 and begin blinking.
- Simply repeat these steps to set watering durations for all zones on this program
- To skip a station, press the **NEXT** key.
- To erase previously programmed watering durations, press the **CLEAR** key.

Assigning Watering Days for Program A

- Turn the rotary dial to **DAY OF WEEK** in program A. The display will show an "A" and the cursor will blink under the days of week **M, T, W, T, F, S, S** (Monday, Tuesday, etc.) **[See Figure 7].**

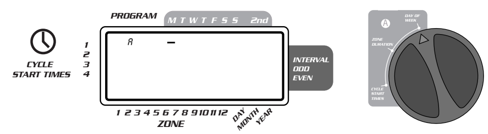


FIGURE 7: LCD Display with Watering Days

- Press **ENTER** to activate watering on Monday. An arrow appears under M and the cursor will advance to Tuesday ("T"), press **ENTER** to activate watering on this day. Repeat these steps for all days of the week.
- To skip a day, press **NEXT.**
- To delete a previously entered day, press **CLEAR**
- If you want to water every second day, press the **NEXT** key to advance the cursor to "2nd", then press **ENTER.**

Note: *If you choose to water every 2nd day, you cannot set specific days of the week for watering*

Assigning Watering Intervals for Program B

Program B is used to water at specific intervals between days (1 to 28), or on odd or even calender dates. The Timer has a leap-year compensator and will ensure conformance to the odd and even schedule through the year 2095.

- Turn the rotary dial to **WATERING INTERVAL.** The cursor will blink to the left of the word **INTERVAL** **[See Figure 8].**

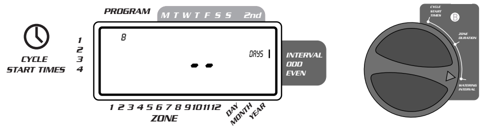


FIGURE 8: LCD Display with Watering Interval

- Press and hold the **+** or **-** keys to select the number of days between watering. ***Example:*** *If you want to water once every 10 days, set the interval at 10.*
- To activate the watering interval, press **ENTER.**

Note: *If an interval of "3" is entered today, the Timer will water for the first time today, and then again every "3" days.*

- To select odd or even day watering, press **NEXT.** The cursor will move to either the odd or even setting, then press **ENTER.**
- To erase a schedule, press **CLEAR.** To enter a new schedule, press **NEXT.**

Reviewing and Changing Your Program

The Orbit Timer lets you easily review a complete watering plan.

For example, to review Program-A watering start times, simply turn the rotary dial to the **CYCLE START TIMES** position in Program-A and check the times that have been entered. Using the **NEXT** key, you can advance through the schedule without fear of disturbing any programming. If you want to change the start times, watering days, or interval, simply follow the directions for that program. After reviewing or changing a watering schedule, remember to turn the rotary dial back to **AUTO**.

Ready for Automatic Operation

After programming is complete, turn the rotary dial to **AUTO** **[See Figure 9].** The Timer is now fully programmed and ready to use in the automatic mode. In automatic mode, each program will operate sequentially, starting with Program-A.

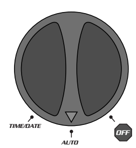


FIGURE 9: Ready for Automatic Operation

section 4 Semi-Automatic & Manual Operation

The Orbit Timer has the ability to override the automatic program without disturbing the preset program.

Using the Semi-Automatic Mode

(All stations cycle once both A & B programs)

- Turn the rotary dial to **AUTO,** then press the **MANUAL** key. The display will show **"AB", "MANUAL",** and **"ALL"** will be blinking **[See Figure 10].** This indicates all stations will semi-automatically water for their assigned durations in sequence.
- To activate the ***assigned*** water durations in the A ***and*** B programs for each station, press **ENTER.**

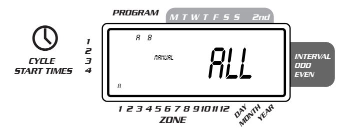


FIGURE 10: Semi-Automatic Watering for Stations Assigned to A and B Programs

Note: *Water durations assigned to station 1 in program A will water first, then move to station 1 in program B before advancing to the second station and will continue alternating. Only those stations assigned a watering duration will water when using the manual or semi-automatic mode* **[See Figure 11].**

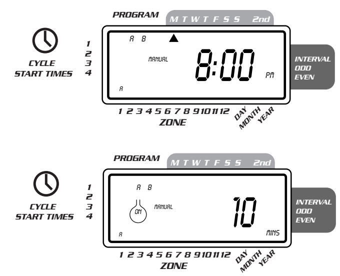


FIGURE 11: Semi-Automatic Watering Entered for A and B Programs, All Stations

(All stations cycle once, A program only)

- To activate each stations assigned watering durations for the A program ***only,*** press the **MANUAL** key, followed by the **NEXT** key. This will activate stations with assigned watering durations in the A program only. To initiate this

semi-automatic watering, press **ENTER** [See Figure 12].
(All stations cycle once, B program only)

- To activate each stations assigned watering durations for the B program *only,* press the **MANUAL** key, followed by pressing the **NEXT** key two distinct times. This will activate only those stations with assigned watering durations in the B program only. To initiate this semi-automatic watering, press **ENTER.**

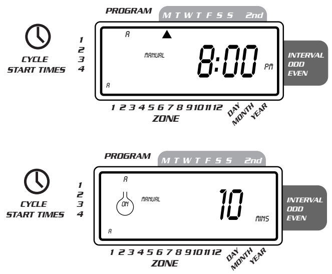


FIGURE 12: Manual Watering in Either the A or B Program Only

Using Manual Operation

The manual operation mode allows you to set durations in any of the stations from 1 to 99 minutes.

- Turn the rotary dial to **AUTO.**
- Press the **MANUAL** key. Then press **NEXT** three times. The display will show a blinking cursor on station 1 along with **- - MINS** [See Figure 13].

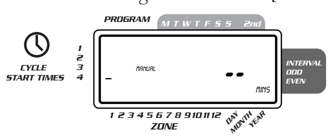


FIGURE 13

- To set the number of minutes for watering duration, press and hold the **+** key to advance to desired number of watering minutes. Use the **-** key to go in reverse. Press **ENTER** to begin watering.
- To skip a station, press **NEXT** until the cursor is blinking over the station number you wish to program. Example: To set station 3 for five minutes, press the **MANUAL** key; then press the **NEXT** key five times to select the manual operation mode and advance to watering for station 3; using the + or - key, set the manual watering duration to five minutes; then press **ENTER** [See Figure 14].

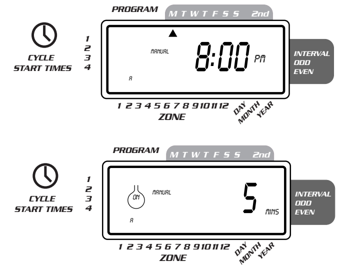


FIGURE 14: Manual Watering Station 3 for Five Minutes

Note: *After the* **MANUAL** *key has been pushed, if a selection is not made within 60 seconds the display returns to the time of day.*

- To halt or discontinue semi-automatic or manual watering, press the **CLEAR** key once. The Timer will revert to your original automatic watering plan.

Using the User Selectable Rain Delay Mode

To stop automatic watering for 24, 48, or 72 hours, use the **RAIN DELAY** mode key.

- With the rotary dial set to **AUTO,** press the **RAIN DELAY** key once then press **ENTER**. The Timer will force a 24-hour interruption of all scheduled watering. After 24 hours, the Timer will automatically return to its initial watering schedule.
- To increase the rain delay to 48 or 72 hours simply press the **RAIN DELAY** key again until the desired delay time is displayed, then press **ENTER**.
- To cancel the rain delay mode, press **CLEAR** [See Figure 15].
- ***Note:*** *While in rain delay mode, the timer will display the remaining hours (counting down) to the end of the accepted delay alternating with the current time and date. No other key besides* **CLEAR** *is accepted while the Timer is in the rain delay mode.*

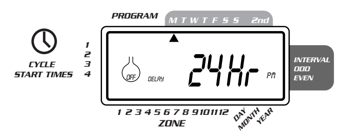


FIGURE 15: Display Showing Rain Delay

Complete System Shut Down

To shut the system down, turn the rotary dial to the **OFF** position. The Timer remains programmed but will not water.

section 5 Installation of Indoor Mount Timer

Install the controller in 4 easy steps—

1. Choosing a Timer Location
2. Mounting the Timer
3. Connecting the Transformer
4. Connecting Valve Wires to Timer

1. Choosing a Timer Location

- Select a location near a standard electrical outlet. Avoid using an outlet controlled by an **ON/OFF** switch.
- The timer should not be exposed to the weather or operate at temperatures below 14 degrees or above 113 degrees Fahrenheit (-10 to 45 degrees Celsius). Avoid direct sunlight. For use under "normal pollution conditions".
- Installation works best in a garage or protected area. The timer should not be mounted outdoors.

2. Mounting the Timer

- A mounting template is provided to assist you in mounting the timer.
- Screw a No. 8 screw at eye level leaving the screw head extended out from the wall about 1/8 inch. Use expanding anchors in plaster or masonry if necessary.
- Slip the keyhole slot in the back of the timer over the extended screw.
- Screw a No. 8 screw through each of the two holes at the bottom of the box into the wall **[See Figure 16].**

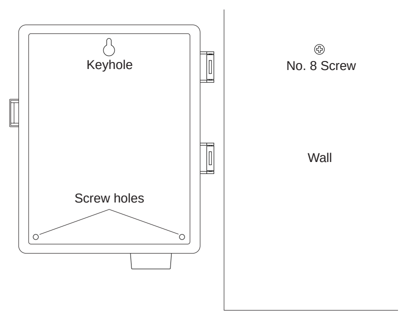


FIGURE 16: Mounting of an Indoor Timer

3. Connecting the Transformer

- With the wiring terminal shroud off, find the two terminal holes labeled **"24 VAC."** Make sure the transformer is not plugged in. Insert one of the two power leads from the transformer into each terminal. It doesn't matter which lead goes into which terminal.
- It may be necessary to open the terminal to allow for wire insertion or removal. To do this, simply press upward on the tab located on top of the terminal **[See Figure 17].**
- Plug in the transformer
  Warning: *Do not link two or more controllers together with one transformer.*
- Slide the shroud back on.

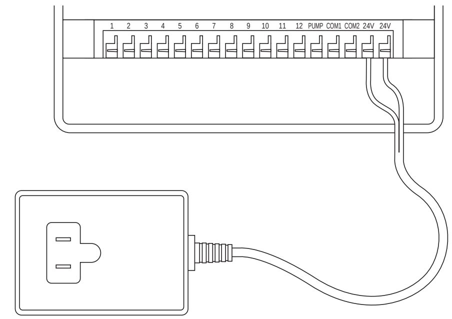


FIGURE 17: Connecting Transformer

Precautions:

- *This controller is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.*
- *Young children should be supervised to ensure they do not play with the controller.*

section 6 Installation of Weather-Resistant Indoor-Outdoor Controllers

All our Weather-resistant Indoor/Outdoor controllers can run at temperatures between 35 and 140 degrees Fahrenheit (0 to 60degrees Celsius). Storage temperature is -4 to 149F (-20 to 65C).

Direct sunlight can easily increase temperatures inside the Controllers so chose a shaded location.

The controllers are weather-resistant to UL-50 and ETL® Listed, but should not be placed in areas where continuous water could cause damage.

Caution: *Do not open the Controller when it is raining.*

To make installation easier the Controller has a removable door. Remember to leave at least 7ins (18cm) to the left of the controller box for the door to swing open after installation.

Check the model number of your timer: various models are configured differently to meet national requirements, look for the section covering the model number on your controller. The model number can be found on the back of the housing, together with other useful information.

Models 57694, 57696, 57699, 57692

are for installation in Australia, New Zealand, and South Africa using the fitted line cord.

Models 57974, 57976, 57979, 57972

are for 110/117VAC operation and are suitable for either wall-hanging installation using the line cord fitted or permanent installation. You need to decide which type of installation you are going to use. Ensure that you have the appropriate electrical power available at the location you intend to use. If used outdoors with the line cord, a suitable weatherproof power outlet must be available.

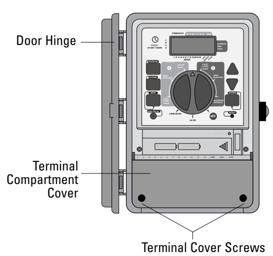


FIGURE 18: Outdoor Timer, Showing Terminal Cover

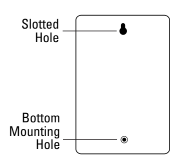


FIGURE 19: Back of Timer Box

Installation using the fitted line cord

- Use the mounting template provided to assist you in preparing the mounting location: choose a flat, clean surface.
- Using the upper mark on the template, insert a No. 8 screw (included) at eye level leaving the screw head about 1/8th inch (3mm) out from the wall. (Use expanding anchors in plaster or masonry if necessary).
- Using the lower mark on the template, affix a No. 8 screw (included), again leaving the head protruding.
- Slip the slotted keyhole in the back of the Controller over the extended upper screw and allow the lower screw to recess into the lower hole in order to prevent the Controller from swinging. [See Fig.19].
- The line cord may now be inserted into the power outlet.
- Proceed to section 7.

Installation using permanent wiring

Preparing the Controller for Permanent Installation

Before commencing to install the controller you must remove the fitted line cord and replace with the pigtail wires provided.

- Take off the terminal compartment cover by unscrewing the two screws and pulling the plastic cover forward. [See figure 18], this reveals the AC Power Cover [Figure 21].
- Remove the rubber weather plug from the hole in the center and unscrew the one fixing screw, pull the plastic cover forward to reveal the AC wiring.
- Use a punch to create a hole in the blind Bottom Mounting Hole on the back of the controller box [Figure 19: Bottom Mounting Hole].
- Loosen the screw on the cord restraint and the three screws on the terminal block and remove the line cord completely.
- Feed the three wires of the pigtail through the exit nipple, under the strain relief, and cross to the terminal block. Fasten the wires to the terminal block ensuring that the black wire is connected to the Live terminal marked L, the white wire is connected to the Neutral terminal marked N, and the green wire is connected to the Earth terminal marked E. Ensure that the terminal screws and the strain relief screw are all firmly tightened. Check that the wires are clear of any obstruction and will not be trapped by the AC Power Cover when it is replaced.
- Replace the AC Power Cover and screw tight, do not force into place, if resistance is met check that no wires are trapped.

  The Controller is now ready for permanent installation; follow all the instructions for the following models to complete the installation. (use expanding anchors in plaster or masonry if necessary).

Models 57684, 57686, 57689, 57682
International Models 94114, 94116, 94119, 94112

All the above listed models are designed for permanent installation only. Local building and electrical codes usually require that an approved electrical conduit and electrical fittings be used to connect exterior wall-mounted equipment to AC power. Please check local codes. Any permanent connection should be made by a licensed electrical contractor in accordance with the requirements of the National Electrical Code and other state and local codes.

- Take off the terminal compartment cover of the controller by unscrewing the two screws and pulling the plastic cover forward. [Figure 18].
- Remove the rubber weather plug from the screw hole.
- Use the mounting template provided to assist you in preparing the mounting location: choose a flat, clean surface.

- Using the upper mark on the template, insert a No. 8 screw (included) at eye level leaving the screw head about 1/8th inch (3mm) out from the wall. (Use expanding anchors in plaster or masonry if necessary).
- Slip the slotted keyhole in the back of the controller box over the extended screw [Figure 19].
- Push a No. 8 screw (included) through the Bottom Mounting Hole [Figure 19] in the controller box and tighten until the box is held firmly to the wall, but do not over-tighten.

The Controller has separate compartments for the AC line power input and the low voltage outputs. You must keep the input power and the low voltage in their separate places when wiring the controller box.

The controller has a built in transformer that must be connected to an AC line voltage source. Check the back of the controller box for power requirements. This connection should be made by a licensed electrical contractor in accordance with the requirements of the National Electrical Code and other state and local codes.

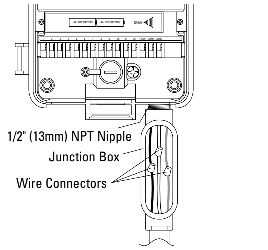


FIGURE 21: AC Wiring Using Junction Box

Wiring the AC input

Caution: *do not connect the controller to one phase of a there-phase power system used by a pump or other electrical equipment.*

The controller has a nipple-mounted external power connection [Figure 21]. Use this 1/2 inch (13mm) NPT nipple to connect the controller to a standard electrical junction box that should be UL Listed (or equivalent) or comply with IEC or EN standards (or equivalent).

- Turn off the AC power at the AC circuit breaker and apply an appropriate safety lockout. Verify that the power has been turned off to the installation site using an AC voltmeter set for the correct measurement range.
- Use power feed wire of 14 gauge (AWG) minimum with a temperature rating of 155 degrees Fahrenheit (68 degrees Celsius) or higher.
- Install the conduit and associated fittings. Connect the AC electrical power wiring to the source by following all the right codes and local standards.
- Connect the junction box (not included) to the NPT nipple [Figure 21].
- Connect the source power conduit to the entrance of the junction box, following all the appropriate codes.
- Connect the source wires to the wires extending from the controller. Take care to follow the correct color code. For USA: connect the Green for Ground, Black for Live, and White for Neutral. Often the source ground may be bare copper conductor rather than green wire. For Europe: Live is Brown and Neutral is Blue, there is no ground connection required. Be sure that all wires are connected to the proper source wire.
- Make sure all connections are made with code-approved insulated connectors.
- Be sure to place a weatherproof gasket and lid on the junction box.

section 7 Installing Valves, Pump Start Relays & Master Valves

1. Wiring the Electric Valves

- If the distance between the controller and valves is under 700 feet (210 m), use WaterMaster® sprinkler wire or 20 gauge (AWG) plastic jacketed thermostat wire to connect the controller to the valves. If the distance is over 700 feet (210 m), use 16 gauge (AWG) wire. Terminals accept up to 14 gauge wire. The wire can be buried in the ground; however, for more protection wires can be pulled through conduit and buried underground. Be careful to avoid burying the wires in locations where they could be damaged by digging or trenching in the future.

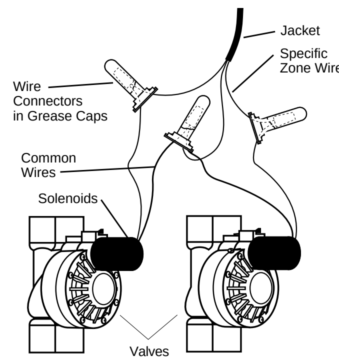


FIGURE 22: Connecting Timer Wires to Valves

- Each valve has two wires. One wire is to be connected as the common. The common wires for all the valves can be connected together to one common wire going to the timer. The other valve wire is to be connected to the specific station wire that will control that valve **[See Figure 22].**
- All wires should be joined together using wire nuts, solder, and/or vinyl tape. For additional protection to waterproof connections, a WaterMaster® grease cap can be used.
- To avoid electrical hazards, only one valve should be connected to each station.

2. Connecting Valve Wires to the Timer

- Remove the terminal compartment cover.
- Strip 1/4" (6 mm) of the plastic insulation off the end of each wire.
- Determine which valve you want to connect to which station. Connect

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 9

each valve wire to its station terminal (labeled 1-12) by inserting the bare wire fully into the terminal.

- It may be necessary to open the terminal to allow for wire insertion or removal. To do this, simply press upward on the tab located on top of the terminal **[See Figure 23].**
- Connect the common wire to the terminal labeled **COM** **[See Figure 23].**

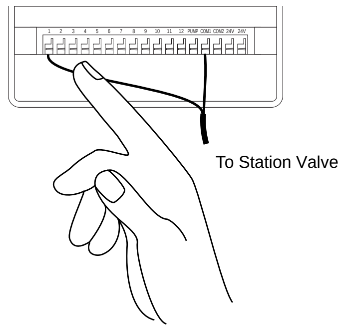


FIGURE 23: Connecting Valve Wires

Note: *Only one wire can be installed into each terminal. If more than two common wires are used in your system, splice several together so only one wire runs into each of the* **COM** *terminals. Protect the splice connection with a wire nut.*

Australian Rating Information

Transformer:

Output:	600 mA	24 VAC	50 Hz
Input:	240 VAC	50 Hz	

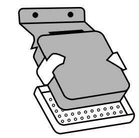
Controller Ouput:

24 VAC

OTHER QUALITY PRODUCTS AND ACCESSORIES

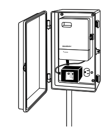
Automatic Rain Shut-Off

For automatic rain shut-off, contact your Orbit® dealer to purchase an Orbit® Model 57091 (94060) automatic rain shut-off switch. The rain shut-off easily connects to the timer and prevents overwatering during rainy periods.



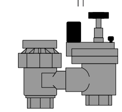
Weather Resistant Timer Box

Allows outdoor installation of most brands of indoor mount timers.
UL® listed.



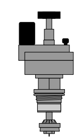
Automatic Valves

Durable, non-corrosive plastic construction. Automatic valves are available in anti-siphon or straight valves with safe, low voltage.



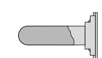
Automatic Converters

Durable non-corrosive plastic construction. Converts most brands of plastic or brass valves to automatic.



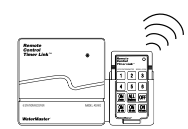
Grease Caps

Protects low voltage wires from corrosion or shorts.



Remote Control Transmitter and Receiver

Control your sprinklers with the touch of a button up to 200' (60 m) from your sprinkler controller.



WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 10

TROUBLESHOOTING

Possible Causes of Problems

One or more stations do not turn on:
1. Faulty solenoid.
2. Wire broken or not connected.
3. Flow control stem screwed down, shutting valve off.
4. Programming is incorrect.

Stations turn on when they are not supposed to:
1. Water pressure is too high.
2. More than one start time is programmed.

One station is stuck on and will not shut off:
1. Faulty valve.
2. Particles of dirt or debris stuck in valve.
3. Valve diaphragm faulty.

All stations do not turn on:
1. Transformer defective or not connected.
2. Programming is incorrect.
3. Fuse has been blown.

Controller will not power up:
1. Fuse has been blown.
2. Transformer not plugged into an operational AC outlet.

Stations continue to turn on and off when they are not programmed to:
1. More than one start time is programmed with overlapping schedules.
2. Excessive pressure.

Fuse blows repeatedly:
1. Short in wiring or solenoids.

Help

Before returning this timer to the store, contact Orbit® Technical Service at: **1-800-488-6156.**

Listings

The timer is tested to UL-1951 (Indoor models) and UL-50 (outdoor models) standard and is ETL® listed. Appropriate international models are CSA® and CE® approved.

Trademark Notice

WaterMaster® is registered trademark of Orbit® Irrigation Products, Inc.

The information in this manual is primarily intended for the user who will establish a watering schedule and enter that schedule into the timer. This product is intended to be used as an automatic timer for activating 24 VAC irrigation valves, as described in this manual.

WaterMaster® by Orbit® Limited Four Year Warranty

Orbit® Irrigation Products, Inc. warrants to its customers that its WaterMaster® products will be free from defects in materials and workmanship for a period of four years from the date of purchase. We will replace, free of charge, the defective part or parts found to be defective under normal use and service for a period of up to four years after purchase (proof of purchase required). We reserve the right to inspect the defective part prior to replacement. Orbit® Irrigation Products, Inc. will not be responsible for consequential or incidental cost or damage caused by the product failure. Orbit® liability under this warranty is limited solely to the replacement or repair of defective parts.

To exercise your warranty, return the unit to your dealer with a copy of the sales receipt.

section 1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi un programmateur Orbit pour système d'arrosage. Les concepteurs d'Orbit ont associé la simplicité d'interrupteurs mécaniques à la précision d'équipements électroniques numériques pour vous présenter un programmateur toute à la fois facile à programmer et très souple. Le programmateur Orbit offre facilité et flexibilité et vous permet d'utiliser un programme d'arrosage complètement automatique, semi-automatique ou manuel pour tous vos besoins en arrosage. Veuillez lire ce manuel complètement avant de commencer à programmer et utiliser le programmateur. Voici certaines des caractéristiques de conception les plus remarquables:

Simplicité
En positionnant le commutateur sur l'un des neuf réglages, vous pouvez réviser la programmation ou effectuer des modifications.

Programmable dans votre fauteuil
Insérer deux piles alcalines AA pour permettre la programmation du programmateur avant son installation dans son emplacement permanent.

Programme permanent/Mémoire de programme non volatile
Si le courant CA activant le programmateur est coupé, le programme existant ne sera pas perdu. Une fois le programmateur de nouveau sous tension (courant CA), il rappellera le dernier programme qui se trouvait en mémoire et il ne sera pas nécessaire de reprogrammer. Si le courant CA est interrompu et les piles sont plates ou absentes, l'utilisateur devra uniquement régler de nouveau l'heure et la date; tous les autres réglages du programme sont gardés en mémoire non volatile, et aucun réglage supplémentaire ne devra être entré de nouveau.

Fusible
Une DÉL rouge clignotante indique un fusible grillé. Le fusible à fusion temporisée de 1,0 ampère offre une protection de circuit. Pour le remplacer, utiliser un fusible WaterMaster de 1,0 ampère ou l'équivalent.

Face avant en différentes langues
Disponible en français, espagnol, italien, allemand et anglais.

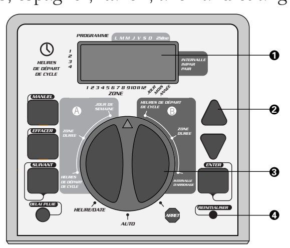


FIGURE 1: Emplacement des commandes sur le programmateur

1. Affichage digital
Un grand LCD (affichage à cristaux liquides) indique l'heure actuelle ainsi que plusieurs des réglages de programmation. L'affichage est complètement interactif avec tous les autres contrôles.

2. Touches de programmation
Le programmateur a sept bouton-poussoirs pour le réglage et la programmation. Les boutons, utilisés conjointement au sélecteur rotatif, sont employés pour régler l'heure actuelle, l'heure d'arrosage, les jours d'arrosage, les heures de démarrages et autres fonctions.

3. Sélecteur rotatif
Le sélecteur rotatif est le coeur du programmateur. Simple commutateur à cadran, il permet de voir quelle fonction est sélectionnée et/ou le mode d'opération du programmateur.

4. Bouton de réinitialisation
Le bouton de réinitialisation efface l'heure et la date mais ne retire pas le programme permanent installé à l'usine. Afin d'empêcher toute réinitialisation accidentelle, le bouton est placé dans un enfoncement du panneau et doit être pressé à l'aide d'un objet pointu tel que la pointe d'un crayon ou d'un stylo-bille.

Caractéristiques de programmation remarquables

Deux programmes d'arrosage—Résumé
Le programmateur présente l'option d'utilisation de chacun de ces programmes indépendants ou de tous les deux. Il faut noter que chaque station peut être réglée indépendamment pour le programme A ou B ou pour les deux programmes simultanément.

Programme–A
Ce programme vous laisse organiser l'arrosage des stations sélectionnées durant certains jours spécifiques ou un arrosage tous les deux jours. Le programme A se répète continuellement de semaine en semaine.

Programme–B
Offre deux options: Une option présentant un arrosage durant les jours pairs ou impairs ou une option présentant des intervalles d'1 à 28 jours. Cette caractéristique est conçue pour satisfaire les besoins croissants et les restrictions imposées par les gouvernements locaux ainsi que pour conserver l'eau. Le programmateur calcule automatiquement les jours pairs et impairs (par date) pour chaque mois et effectue les ajustements nécessaires pour les années bissextiles afin de présenter un arrosage à jours pairs ou impairs réels jusqu'à l'an 2095.

Empilage des temps de démarrage

Le programmateur a l'"intelligence" d'"empiler" (c'est-à-dire qu'elle mettra à la suite l'un de l'autre) des temps de démarrage qui se chevauchent. Si vous entrez deux ou plusieurs temps de démarrages qui se chevauchent (que ce soit dans un programme identique ou différent), le programmateur n'activera pas deux stations simultanément. Dans une situation ou des temps de démarrages se chevauchent, le programmateur activera la première station et activera ensuite la(les) station(s) suivante(s) successivement lorsque l'arrosage de la première station sera terminé.

Le programmateur n'empilera PAS jusqu'au prochain jour. Cela empêche le programmateur d'enfreindre le programme d'arrosage en jours pairs ou impairs.

Modes manuel et semi-automatique

Le programmateur vous offre un certain nombre de modes manuels et semi-automatiques pour permettre une flexibilité des arrosages. Vous pouvez outrepasser la programmation automatique du programmateur de plusieurs manières.

section 2 Pour commencer

La programmation du programmateur peut être accomplie par une série de quelques étapes de base. Avant de commencer la programmation, il est important d'installer les piles, de régler l'heure actuelle et d'établir un programme d'arrosage.

Installation des piles

Le programmateur requiert deux piles AA pour maintenir l'heure et la date en cas d'une perte de courant CA. Dans une installation typique, des piles complètement chargées devraient fournir un courant suffisant pour environ une année de fonctionnement.

- Retirer le couvercle du bornier
- Insérer deux piles AA dans le compartiment pour piles.
- Remettre le couvercle du bornier dans sa position fermée.

Des batteries plates ou manquantes peuvent provoquer l'effacement de l'heure et de la date en cas d'une panne de courant. Dans ce cas, vous devrez installer des piles complètement chargées et entrer de nouveau l'heure et la date. Tous les autres réglages du programme seront maintenus en mémoire non volatile.

Régler l'heure et la date

S'il s'agit de la première programmation du programmateur, vous devriez presser sur le bouton, situé dans le petit enfoncement, nommé Réinitialisation ("Reset"). Lorsque vous appuyez sur ce bouton, le programme permanent installé en usine n'est pas affecté **[voir figure 2].**

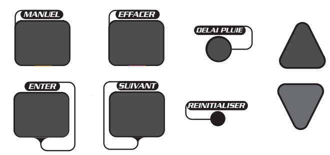


FIGURE 2: Touches de programmation

- Positionner le commutateur sur **HEURE/DATE** **[Voir figure 3].**
- **12:00** apparaîtra sur l'écran avec trois flèches pointant sur l'année (A), le mois et le jour.
- Presser sur la touche **+** et la maintenir enfoncée pour avancer les aiguilles de l'horloge pour indiquer le temps réel. Lorsque l'heure réelle est indiquée, appuyer sur la touche **ENTER** pour enregistrer l'heure. Pour avancer ou reculer les aiguilles plus rapidement, maintenir la touche **+** ou la touche **-** jusqu'à ce que l'affichage se place en mode d'avancement rapide.

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 13

- Un curseur clignotant apparaîtra au-dessus de la flèche représentant l'année, le mois ou la date lors de la programmation **[voir figure 4].**
- Utiliser les touches **+** et **-** pour indiquer l'année actuelle, ensuite appuyer sur **ENTER.**
- Utiliser les touches **+** et **-** pour indiquer le mois actuel, ensuite appuyer sur **ENTER.**
- Utiliser les touches **+** et **-** pour indiquer la date actuelle, ensuite appuyer sur **ENTER.**

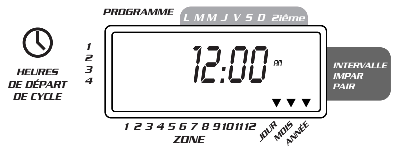


FIGURE 3: Affichage LCD avec informations

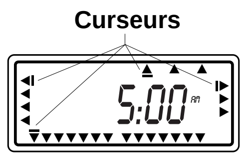


FIGURE 4

ATTENTION: Si un programme d'arrosage n'est pas entré dans le programmateur, le programme permanent installé en usine activera chaque station tous les jours pendant 10 minutes. Pour éviter l'activation accidentelle d'une vanne, il faut soit:

1) positionner le commutateur sur **ARRET**

2) entrer un programme d'arrosage

Etablir un programme d'arrosage

Pour vous aider à visualiser la meilleure façon de programmer le programmateur, il serait efficace de faire un plan d'arrosage sur papier. Cela vous aidera à établir quels jours et à quelles heures vous désirez arroser.

section 3 Programmation

Le programmateur a deux programmes que vous pouvez régler pour contrôler divers plans d'arrosage. Selon vos besoins, vous pouvez utiliser soit un programme ou les deux.

Entrer le programme d'arrosage en ordre

Vous avez l'option d'entrer le programme d'arrosage dans l'ordre que vous désirez. Cette caractéristique facilite la révision et la modification du plan d'arrosage. Vos réglages peuvent être changés à tout moment, lorsque vous régler le programme initial, ou après des années de fonctionnement.

Heures de démarrage pour le programme A ou B

***Note:** Une heure de démarrage est l'heure à laquelle le programme commence l'arrosage de la première station, et toutes les autres stations suivent alors en série. Il n'y a pas d'heures de démarrage séparés pour chaque station. Les heures de démarrage ne correspondent pas à des stations spécifiques. Si vous entrez plus d'une heure de démarrage, toutes les stations programmées pour fonctionner seront arrosées de nouveau (successivement).*

- La manière selon laquelle vous réglez l'heure de démarrage est identique pour les deux programmes. Positionner le commutateur sur **HEURES DE DÉMARRAGE** dans le programme sélectionné.

L'écran indiquera alors --;--, et un curseur clignotant sur l'emplacement **DÉMARRAGE 1 [voir Figure 5].**

- Sélectionner l'heure désirée pour le commencement de l'arrosage pour l'heure de démarrage 1, en utilisant les touches **+** et **-,** ensuite presser sur la toucher **ENTER.** L'affichage indiquera **DÉMARRAGE 2.** Pour des heures de démarrage supplémentaires, répéter simplement cette procédure en utilisant les touches **+** et **-** et presser ensuite sur **ENTER.** Il faut se rappeler que chaque heure de démarrage activera toutes les stations programmées à fonctionner. Il n'existe pas d'heures de démarrages séparées pour chaque station. Les heures de démarrages ne correspondent pas à des stations spécifiques.

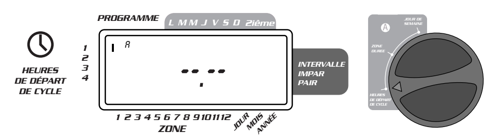


FIGURE 5: LCD avec heure de démarrage

Durée d'arrosage pour le programme A ou B

***Note:** les deux programmes requièrent la programmation des durées d'arrosage.*

- Positionner le commutateur sur **STATION/DUREE** dans le programme A ou B. L'affichage indiquera par un "A" ou un "B" le programme sélectionné et les --MINS et le curseur clignotant à la station "1" **[voir la Figure 6].**

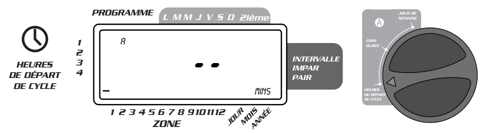


FIGURE 6: Durée station pour programme A.

- Vous pouvez régler la durée d'arrosage entre 1 et 99 minutes. Appuyer sur la touche + et la maintenir enfoncée pour avancer le nombre de minutes, ou utiliser la touche - pour diminuer le nombre, ensuite appuyer sur **ENTER.** Lorsque le nombre de minutes est réglé, un "A" ou un "B" fixe apparaîtra sur la station 1 et le curseur se placera sur la station 2 et continuera à clignoter.
- Répéter simplement ces étapes pour régler la durée d'arrosage pour les stations 2 à 6 (ou 2 à 12).
- Pour sauter une station, appuyer sur la touche **ENTER.**
- Pour sauter une station, appuyer sur la touche **ENTER.**
- Pour effacer les durées d'arrosage programmées antérieurement, appuyer sur la touche **EFFACER.**

Attribution des jours d'arrosage pour le programme A

- Positionner le commutateur sur **JOURS D'ARROSAGE** en programme A. L'affichage indiquera un "A" et le curseur clignotera sous les jours de la semaine **L, M, M, J, V, S, D** (Lundi, Mardi, etc.) **[voir Figure 7].**

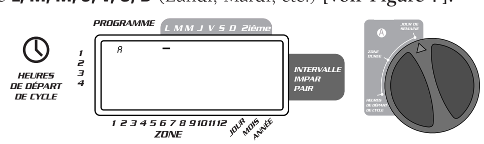


FIGURE 7: Affichage LCD avec jours d'arrosage

- Appuyer sur **ENTER** pour activer l'arrosage le lundi. Une flèche apparaît sous L et le curseur se placera sur Mardi ("M"), appuyer sur **ENTER** pour activer l'arrosage ce jour. Répéter ces étapes pour tous les jours de la semaine.
- Pour sauter un jour, appuyer sur **SUIVANT.**
- Pour effacer un jour entré antérieurement, appuyer sur **EFFACER.**
- Pour arroser tous les deux jours, appuyer sur la touche **SUIVANT** pour placer le curseur sur "2ième" ensuite appuyer sur **ENTER.**

***Note:** Si vous choisissez d'arroser tous les deux jours, vous ne pouvez pas sélectionner de jours spécifiques pour l'arrosage.*

Attribution d'intervalles d'arrosage pour le programme B

Le programme B est utilisé pour arroser à des intervalles de jours choisis (de 1 à 28) ou les jours pairs ou impairs. Le programmateur possède un compensateur pour années bissextiles et adaptera l'arrosage au programme à jours pairs et impairs jusqu'à l'année 2095.

- Positionner le commutateur sur **INTERVALLE D'ARROSAGE.** Le curseur clignotera à la gauche du mot **INTERVALLE** **[Voir Figure 8].**

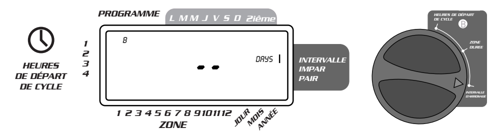


FIGURE 8: Affichage LCD avec intervalle d'arrosage

- Utiliser les touches + ou - pour sélectionner le nombre de jours entre arrosages. Exemple: Si vous désirez arroser une fois tous les 10 jours, réglez l'intervalle à 10.
- Pour activer l'intervalle d'arrosage, appuyer sur **ENTER.**

***Note:** Si un intervalle "3" est entré aujourd'hui, le programmateur enclenchera l'arrosage aujourd'hui pour la première fois et ensuite tous les "3" jours.*

- Pour sélectionner un arrosage durant les jours pairs ou impairs, appuyer sur **SUIVANT** Le curseur se placera sur le réglage pair ou impair, ensuite appuyer sur **ENTER.**
- Pour effacer un plan d'arrosage, appuyer sur **EFFACER.** Pour entrer un nouveau plan, appuyer sur **SUIVANT.**

Révision et modification de votre programme

Le programmateur Orbit vous permet de réviser facilement un plan complet d'arrosage.

Par exemple, pour réviser les heures de démarrage d'arrosages en programme A, positionner simplement le commutateur sur **HEURES DE DÉMARRAGE** en programme A et vérifier les heures de démarrage programmées. A l'aide de la touche **SUIVANT,** vous pouvez visionner le plan sans craindre de perturber la programmation.

Si vous désirez changer les heures de démarrage, les jours d'arrosage ou les intervalles, suivez simplement les directives pour ce programme.

Après la révision ou la modification d'un plan d'arrosage, il faut se rappeler de positionner le commutateur de nouveau sur **AUTO.**

Prêt pour un fonctionnement automatique

Une fois la programmation terminée, positionner le commutateur sur **AUTO** **[Voir Figure 9].**

Le programmateur est maintenant complètement programmé et prêt à être utilisé en mode automatique. En mode automatique, chaque programme fonctionne en série, en commençant par le programme A.

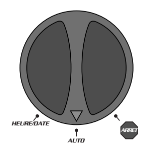


FIGURE 9: Prêt pour un fonctionnement automatique

section 4 Manuel d'utilisation

Le programmateur Orbit a la capacité d'outrepasser le programme automatique sans déranger le programme préétabli.

Utilisation du mode semi-automatique

(Toutes les stations font une fois le cycle des programmes A et B)

- Positionner le commutateur sur **AUTO,** ensuite appuyer sur la touche **MANUEL. "AB", "MANUEL"** seront affichés et **"TOUS"** clignotera **[Voir Figure 10].** Cela indique que toutes les six (ou douze) stations dans les programmes A et B seront arrosées semi-automatiquement pendant les durées assignées en série.
- Pour activer les durées d'arrosage assignées en programme A et B pour chaque station, appuyer sur **ENTER.**

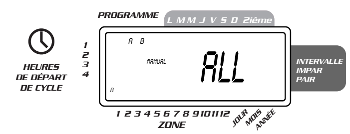


FIGURE 10: Arrosage semi-automatique pour les stations assignées aux programmes A et B

Note: *L'arrosage commencera par les durées d'arrosage assignées à la station 1 en programme A, ensuite passera à la station 1 en programme B avant de passer à la deuxième station et continuera en alternant. Seuls les stations auxquelles une durée d'arrosage a été assignée seront arrosées en mode manuel ou semi-automatique* **[Voir Figure 11].**

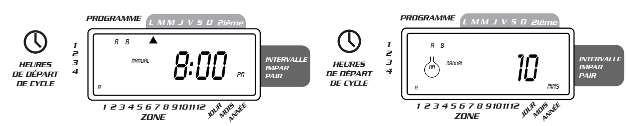


FIGURE 11: Arrosage semi-automatique entré pour les programmes A et B, toutes les stations

(Toutes les stations font une fois le cycle du programme A uniquement)

- Pour activer chaque station à laquelle une durée d'arrosage a été assignée pour le programme A ***uniquement***, appuyer sur la touche **MANUEL,** et ensuite sur la touche **SUIVANT.** Cela activera les stations auxquelles des durées d'arrosage ont été attribuées en programme A uniquement. Pour initier l'arrosage semi-automatique, appuyer sur **ENTER** **[Voir Figure 12].**

FRANÇAIS

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 16

(Toutes les stations font une fois le cycle du programme B uniquement)

- Pour activer chaque station à laquelle une durée d'arrosage a été attribuée pour le programme B uniquement, appuyer sur la touche **MANUEL,** et ensuite, appuyer sur la touche **SUIVANT** deux fois. Cette procédure permettra d'activer seulement les stations pour lesquelles une durée d'arrosage a été attribuée, en programme B uniquement. Pour engager cet arrosage semi-automatique, appuyer sur **ENTER.**

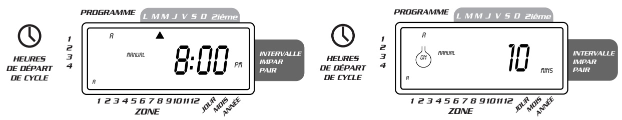


FIGURE 12: Arrosage manuel en programme A ou B uniquement

Utilisation du système Manuel

Le mode de fonctionnement manuel vous permet de régler des durées d'arrosage pour chacune des six (ou douze) stations, entre 1 et 99 minutes.

- Positionner le commutateur sur **AUTO.**
- Appuyer sur la touche **MANUEL.** Ensuite, appuyer sur **SUIVANT** trois fois. Un curseur clignotant s'affichera sur la station 1 avec l'indication --MINS **[Voir Figure 13].**

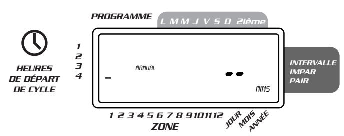


FIGURE 13

- Pour régler le nombre de minutes pour la durée d'arrosage, il faut appuyer sur la touche + et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que le nombre de minutes désiré soit atteint. Il faut utiliser la touche - pour diminuer le nombre de minutes. Appuyer sur **ENTER** pour commencer l'arrosage.
- Pour sauter une station, appuyer sur la touche **SUIVANT** jusqu'à ce que le curseur clignote au-dessus du numéro de la station que vous voulez programmer. Par exemple: pour régler la station 3 pour une durée de cinq minutes, appuyer sur la touche **MANUEL,** et ensuite appuyer sur la touche **SUIVANT** cinq fois pour sélectionner le mode de fonctionnement manuel et avancer à l'arrosage pour la station 3; à l'aide des touches + et -, régler la durée d'arrosage manuel à cinq minutes; ensuite appuyer sur **ENTER** **[Voir Figure 14].**

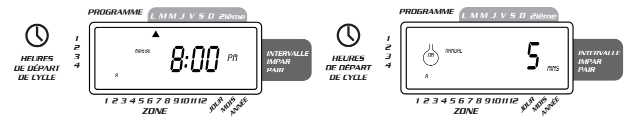


FIGURE 14: Arrosage manuel de la station 3 pendant cinq minutes

Note: *Une fois la touche* **MANUEL** *enfoncée, si une option n'est pas sélectionnée dans les 60 secondes, l'affichage retourne à l'indication de l'heure actuelle.*

- Pour arrêter ou interrompre l'arrosage semi-automatique ou manuel, appuyer sur la touche **EFFACER** une fois. Le programmateur retournera à votre plan d'arrosage automatique initial.

Utilisation du mode de délai pluie sélectionnable par l'utilisateur

Pour arrêter l'arrosage automatique pendant 24, 48 ou 72 heures, il faut utiliser la touche du mode **DELAI PLUIE.**

- Le commutateur étant positionné sur auto, appuyer sur la touche **DELAI PLUIE** une fois. Le programmateur imposera une interruption de 24 heures de tout arrosage programmé. Après 24 heures, le programmateur retournera automatiquement au programme d'arrosage initial.
- Pour augmenter le délai pluie jusqu'à 48 ou 72 heures, il suffit simplement d'appuyer sur la touche **DELAI PLUIE** de nouveau jusqu'à ce que la durée du délai désiré s'affiche.
- Pour effacer le mode délai pluie, appuyer sur **EFFACER** **[Voir Figure 15].**
- ***Note:*** *Lorsque le mode de délai pluie est activé, le programmateur affichera les heures restant (compte à rebours) jusqu'à la fin du délai demandé, en alternant avec l'heure actuelle et la date. A l'exception* **D'EFFACER,** *aucune touche n'est acceptée lorsque le programmateur est en mode de délai pluie.*

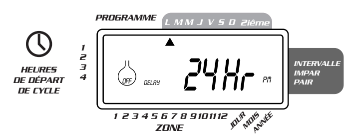


FIGURE 15: Affichage illustrant le mode Délai pluie

Arrêt complet du système

Pour arrêter le système complètement, positionner le commutateur sur **ARRET.** Le programmateur restera programmé mais n'activera aucun arrosage.

section 5 Installation du programmateur à montage intérierur

L'installation du programmateur se résume en 4 étapes :

1. Choix de l'emplacement du programmateur
2. Montage du programmateur
3. Raccordement du transformateur
4. Raccordement au programmateur des fils des vannes

1. Choix de l'emplacement du programmateur

- Choisissez un emplacement à proximité d'une prise de courant ordinaire. Evitez d'utiliser une prise de courant dotée d'un interrupteur.
- N'exposez pas le programmateur aux intempéries et ne l'utilisez pas à une température inférieure à -10 degrés ou supérieure à 45 degrés Celsius. Evitez de l'exposer aux rayons du soleil.
- Le dispositif fonctionne mieux dans un garage ou autre endroit protégé. Ne montez pas le programmateur à l'extérieur.

2. Montage du programmateur

- Un gabarit de montage est fourni pour vous faciliter la tâche.
- Posez une vis no 8 dans le mur, à hauteur d'oeil, et laissez la tête en saillie d'environ 1/8" (3 mm). Dans un ouvrage de plâtre ou de maçonnerie, employez au besoin une cheville d'ancrage mural.
- Glissez la fente en poire, située à l'arrière du programmateur, sur la vis en saillie.
- Posez une vis no 8 dans chacun des trous de la section inférieure du programmateur **[voir la figure 16].**

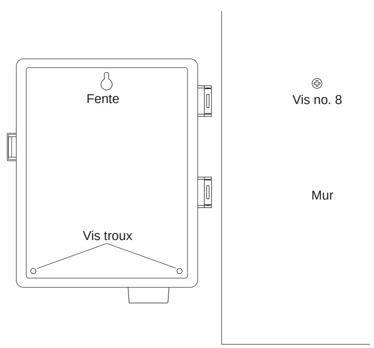


FIGURE 16: Montage du programmateur

3. Raccordement du transformateur

- Ouvrez le couvercle et repérez les deux bornes identifiées « 24 VAC ». Assurez-vous que le transformateur n'est pas branché sur le secteur. Introduire dans chacune des bornes un des fils d'alimentation du transformateur. Les fils se branchent indifféremment sur l'une ou l'autre des bornes.
- Il peut être nécessaire d'ouvrir la borne pour introduire ou retirer le fil. Pour ce faire, il suffit de repousser vers le haut la patte située au-dessus de la borne **[voir la figure 17].**
- Branchez le transformateur sur le secteur.
  Mise en garde : *Ne reliez pas deux ou plusieurs programmateurs sur un seul transformateur.*
- Refermez le couvercle jusqu'au déclic.

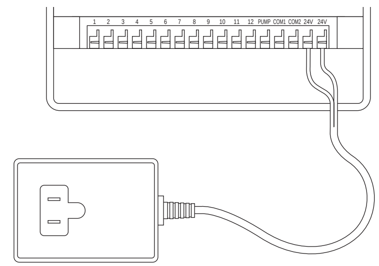


FIGURE 17 : Raccordement du transformateur

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 18

section 6 Installation du programmateur à montage extérierur

La présente section explique comment installer à l'extérieur un programmateur résistant aux intempéries. Si vous ne possédez pas un modèle extérieur, passez à la section suivante.

1.Positionnement et montage du programmateur

Installez le programmateur à proximité d'une alimentation électrique de secteur.

Le programmateur s'utilise à une température allant de 0 à 60 degrés Celsius. Il peut être entreposé entre -20 et 65 degrés Celsius. Evitez de l'exposer aux rayons du soleil.

Le contrôleur résiste aux intempéries conformément à la norme UL-50 et il est homologué ETL® ; néanmoins, il ne doit pas être placé dans un endroit où une exposition constante à de l'eau pourrait l'endommager.

Pour assurer une plus grande longévité du programmateur et l'empêcher de surchauffer, installez-le à l'abri des rayons du soleil.

Pour en faciliter l'installation, le contrôleur est doté d'un couvercle détachable. N'oubliez pas de prévoir un espace de 7" (18 cm) à gauche du boîtier pour permettre l'ouverture du couvercle une fois l'installation terminée.

- Un gabarit de montage est fourni pour faciliter le montage du programmateur.

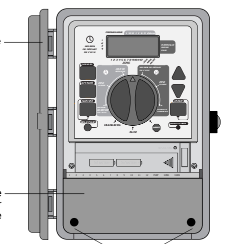


FIGURE 18 : Programmateur extérieur et couvercle du bornier

- Posez une vis no 8 dans le mur, à hauteur d'oeil, et laissez la tête en saillie d'environ 1/8" (3 mm). Dans un ouvrage de plâtre ou de maçonnerie, employez au besoin une cheville d'ancrage mural.
- Glissez la fente en forme de poire, située à l'arrière du programmateur, sur la vis en saillie **[voir la figure 19].**

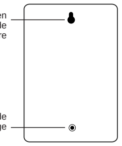


FIGURE 19 : Arrière du boîtier du programmateur

- Ouvrez le boîtier en dévissant les deux vis et en retirant le couvercle de plastique **[vois la figure 18].**
- Retirez le capuchon en caoutchouc qui protège le trou de montage et posez une vis no 8 dans ce trou **[voir la figure 20].**
- Serrez la vis jusqu'à ce que le programmateur soit fixé solidement au mur, puis remettez en place le capuchon protecteur en caoutchouc **[voir la figure 20].**

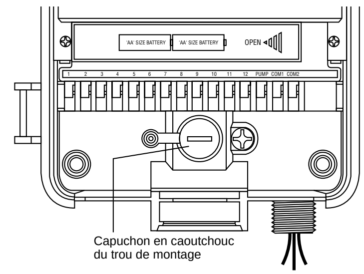


FIGURE 20 : Compartiment du boîtier du programmateur

2. Raccordement de l'alimentation

Le programmateur est doté de compartiments distincts pour l'alimentation de courant alternatif et la sortie à basse tension. Lors du câblage, il est important de tenir séparés l'alimentation du secteur et le circuit à basse tension.

Le programmateur est doté d'un transformateur intégré qui doit être raccordé à l'alimentation de courant alternatif. Vérifiez les exigences en matière d'alimentation sur la plaquette située à l'arrière du boîtier de l'appareil. Le raccordement doit être exécuté par un électricien agréé, en conformité avec les codes en vigueur concernant l'électricité.

Remarque : *En règle générale, les codes électriques et du bâtiment exigent que le raccordement à l'alimentation secteur d'équipements montés à l'extérieur fassent appel à des conduits et à des raccords électriques homologués. Consultez les codes en vigueur.*

Attention : *Ne raccordez pas le programmateur à l'alimentation monophasée ou triphasée qui est utilisée par une pompe ou tout autre équipement électrique.*

Câbler l'entrée de courant alternatif

Le programmateur est doté d'un raccordement d'alimentation 110 / 230 volts sur mamelon. Utilisez ce mamelon NPT de 1/2" (13 mm) pour raccorder le programmateur à une boîte de raccordement électrique standard. Assurez-vous que la boîte de raccordement est homologuée UL ou équivalent.

- Coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et engagez le dispositif de sûreté approprié. Vérifiez à l'aide d'un voltmètre réglé sur la bonne plage de détection que l'alimentation au lieu d'installation a bel et bien été coupée.
- Utilisez du fil d'alimentation de calibre 14 (AWG) minimum ayant une cote de température de 75 degrés Celsius ou plus.
- Installez le conduit et les raccords. Raccordez les fils d'alimentation à la source en respectant les codes et les normes en vigueur.
- Raccordez la boîte de raccordement (non fournie) sur le mamelon métallique de 1/2" (13 mm) NPT situé sous le côté droit du programmateur.
- Raccordez le conduit d'alimentation à l'entrée de la boîte de raccordement en respectant les codes et les normes en vigueur.
- Raccordez les fils d'alimentation sur les fils provenant du programmateur. Vérifiez que le fil de terre (généralement le fil à gaine verte ou le conducteur en cuivre nu) soit raccordé au fil à gaine verte du programmateur. Le fil vert doit obligatoirement être raccordé ! Raccordez les autres fils en respectant les normes **[voir la figure 21].**
  Remarque : *Les programmateurs de 110 volts pour les Etats-Unis sont dotés de trois fils pour le raccordement à la source d'alimentation : un noir, un bleu et un vert. Ils correspondent aux fils des mêmes couleurs venant de la source d'alimentation. Les programmateurs de 230 volts pour l'Europe sont eux aussi dotés d'une combinaison de trois fils : un brun, un bleu et un vert avec une bande jaune. Assurez-vous que les fils sont tous raccordés au fil d'alimentation correspondant.*
- Effectuez tous les raccordements à l'aide des raccords isolés prévus par les normes.
- Prenez soin d'installer sur la boîte de raccordement un joint et un couvercle résistant aux intempéries.

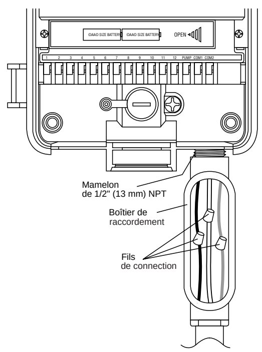


FIGURE 21 : Câblage à l'aide d'une boîte de raccordement

section 7 Installation des vannes, des relais de démarrage de pompe et des vannes principales

FRANÇAIS

1. Câblage des électrovannes

- Si la distance séparant le programmateur et les vannes est inférieure à 700' (210 m), reliez les appareils à l'aide de fil à arroseur WaterMaster® ou de fil à thermostat à gaine jaune de calibre 20 (AWG). Si la distance est supérieure à 700' (210 m), utilisez du fil de calibre 16 (AWG). Vous pouvez enterrer le fil directement ; cependant, pour une protection accrue, vous pouvez aussi le faire passer dans un tube de PVC avant de l'enterrer. Prenez soin d'enterrer les fils dans un endroit où ils ne risqueront pas d'être endommagés par un creusage ultérieur.

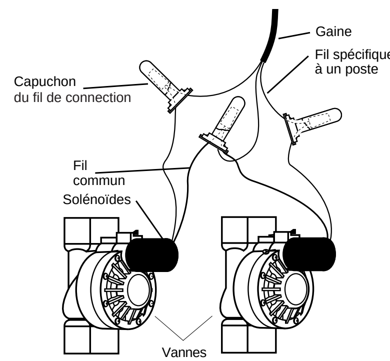


FIGURE 22 : Raccordement aux vannes des fils du contrôleur

- Chaque vanne est dotée de deux fils. Le premier se raccorde au circuit commun. Vous pouvez relier le fil commun de chacune des vannes à un seul fil qui sera acheminé ensuite jusqu'au programmateur. L'autre fil de chaque vanne doit être raccordé au fil correspondant à un poste de commande de la vanne **[voir la figure 22].**
- Joignez tous les fils à l'aide de marettes, de ruban vinyle ou par soudage. Pour assurer une protection accrue des raccordements étanches, utilisez les capuchons WaterMaster®.
- Afin de prévenir les dangers de nature électrique, il est important de ne raccorder qu'une seule vanne sur chaque poste.

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 20

2. Raccordement des vannes au programmateur

- Retirez le couvercle du boîtier.
- Dénudez 1/4" (6 mm) de l'isolant en plastique à l'extrémité de chaque fil.
- Déterminez quelle vanne sera raccordée sur chaque poste. Raccordez le fil de chaque vanne sur la borne correspondant à son poste (identifié de 1-12) en introduisant l'extrémité dénudée du fil bien à fond dans la borne.
- Il peut être nécessaire d'ouvrir la borne pour introduire ou retirer le fil. Pour ce faire, il suffit de repousser vers le haut la patte située au-dessus de la borne **[voir la figure 23].**
- Raccordez le fil commun sur la borne identifiée **COM** **[voir la figure 23].**

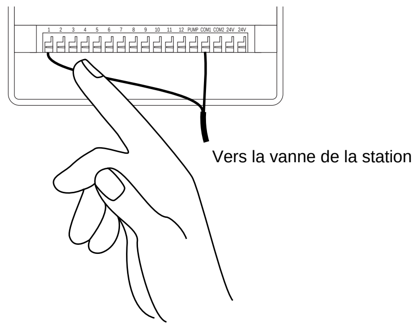
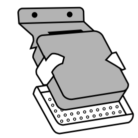


FIGURE 23: Raccordement des vannes

Remarque: *Un seul fil peut être introduit dans chaque borne. Si le système emploie plus d'un fil commun, reliez-les ensemble pour qu'un seul fil soit branché sur chacune des bornes* **COM.** *Protégez ce raccordement à l'aide d'un capuchon en plastique.*

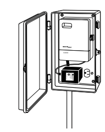
Autres produits et accessoires de qualité

Arrêt automatique en cas de pluie



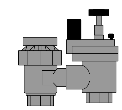
Pour assurer automatiquement l'arrêt en cas de pluie, contactez le détaillant Orbit® pour vous procurer un pluviomètre Orbit® modèle 57091 (94060). Le pluviomètre se raccorde facilement au programmateur et prévient l'arrosage superflu lors des périodes de pluie.

Boîtier de programmateur résistant aux intempéries



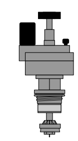
Permet un montage extérieur de la plupart des programmateurs à montage intérieur. Homologation UL®.

Vannes automatiques



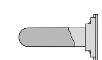
Construction durable en plastique antirouille. Les vannes automatiques sont proposées en modèles droits ou anti-vidange et fonctionnent en toute sûreté à basse tension.

Convertisseurs de vannes



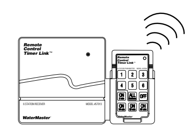
Construction durable en plastique antirouille. Conversion en vannes automatiques de la plupart des marques de vannes en plastique ou en laiton.

Capuchons



Protection des fils à basse tension contre la corrosion et les courts-circuits.

Emetteur-récepteur à distance



Dispositif permettant de commander les arroseurs en appuyant sur une touche jusqu'à 200' (60 m) du programmateur.

DEPANNAGE

Problèmes et causes possibles

Une vanne ou plusieurs ne s'active(nt) pas:

1. Solénoïde défectueux.
2. Fil cassé ou non connecté.
3. Tige de contrôle du flux vissée trop loin, bloquant ainsi la vanne.
4. Programmation incorrecte.

Les stations s'activent alors qu'elles ne le devraient pas

1. Pression de l'eau trop élevée.
2. Deux ou plusieurs heures de démarrage sont programmées.

Une des stations est bloquée et ne s'arrête plus:

1. Vanne défectueuse
2. Particules de saleté ou débris coincés dans la vanne.
3. Diaphragme de la vanne défectueux.

Toutes les vannes ne s'ouvrent pas:

1. Le transformateur n'est pas connecté ou il est défectueux.
2. La programmation est incorrecte.
3. Le fusible a grillé.

Le programmateur ne s'active pas:

1. Le fusible a grillé.
2. Le transformateur n'est pas connecté à une prise CA fonctionnelle.

Les vannes continuent à s'allumer et à s'arrêter sans avoir été programmées à cet effet:

1. Plus d'une heure de démarrage est programmé avec des plans chevauchant.
2. Pression excessive.

Le fusible grille de façon répétée:

1. Court-circuit dans le câblage ou les solénoides.

Aide

Avant de rapporter le programmateur au détaillant, contactez le service technique d'Orbit® au : **1-800-488-6156, 1-801-299-5555**

Homologations

Le programmateur a été mis à l'essai conformément aux normes UL-1951 modèles intérieur et UL-50 modèles exterieur et il est homologué ETL®. Les versions internationales ont reçu les approbations CSA® et CE® requises.

Marque de commerce

Control Star®, WaterMaster® et Smart-Scan® sont des marques déposées d'Orbit® Irrigation Products, Inc.

Les renseignements figurant dans le présent manuel sont d'abord destinés à l'utilisateur qui aura à établir un horaire d'arrosage et à programmer l'appareil en conséquence. Le produit est conçu comme programmateur automatique à minuterie servant à actionner des vannes d'irrigation de 24 V, comme le décrit le présent manuel.

Garantie limitée de quatre ans sur le WaterMaster® d'Orbit®

La société Orbit® Irrigation Products, Inc. garantit à ses clients pour une période de quatre ans à compter de la date de l'achat que ses produits WaterMaster® ne comportent aucun défaut matériel ou malfaçon. La société s'engage à remplacer, sans frais, toute pièce s'avérant défectueuse dans les quatre ans suivant l'achat de l'appareil (preuve d'achat requise) pourvu que l'équipement ait été utilisé et entretenu normalement. La société se réserve le droit d'inspecter la pièce défectueuse avant de la remplacer. Orbit® Irrigation Products, Inc. ne sera en aucune circonstance tenue responsable des dépenses ou des dommages indirects ou fortuits pouvant survenir en raison d'un bris du produit. La seule responsabilité d'Orbit® en vertu de la présente garantie se limite exclusivement au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses.

Pour exercer votre droit à la garantie, veuillez rapporter l'unité au détaillant avec une copie de la facture.

section 1 Introducción

Gracias por seleccionar un programador para aspersores de Orbit®. Los diseñadores de Orbit® han combinado la simplicidad de interruptores mecánicos con la exactitud de elementos electrónicos digitales para proporcionarle un programador que es tanto fácil de programar como extremadamente versátil. El programador de Orbit® proporciona conveniencia y flexibilidad, permitiéndole hacer uso de un programa de riego completamente automático, semi-automático o manual, para satisfacer todas sus necesidades de riego.

Sírvase leer todo este manual antes de empezar a programar y a usar el programador. Entre algunas de las más notables características del diseño se incluyen las siguientes:

Simplicidad en diseño
Haciendo girar el dial a cualquiera de las nueve posiciones, usted puede examinar la programación o hacer cambios con facilidad.

Programación a control remoto
Insertando dos baterías (pilas) alcalinas AA usted puede programar el programador antes de instalarlo en la ubicación permanente.

Programa de protección contra fallas/Memoria no volátil del programa
Si el programador se queda sin corriente (CA), no se perderá el programa existente. Una vez que se recupere la corriente, el programador volverá a utilizar el último programa que tuviera en la memoria, de manera que no habrá necesidad de reprogramar. En el caso de que se perdiera la corriente (CA) y las baterías se acabaran o hicieran falta, el usuario sólo tendrá que volver a fijar la hora y la fecha; los demás valores del programa se tendrán en la memoria no volátil y no habrá necesidad de entrarse de nuevo.

Interruptor de circuitos
Un interruptor de circuitos protege el abastecimiento de energía de los programador. En el caso de que el interruptor de circuitos se desconectara, se puede reposicionar por debajo de la cubierta de la terminal.

Cubiertas en distintos idiomas
Se tienen disponibles en español, francés, italiano, alemán e inglés.

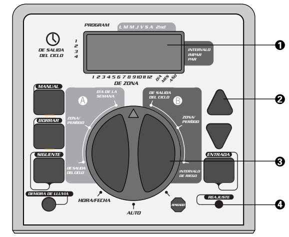


FIGURA 1: Ubicación de controles en el programador

1. Pantalla digital
Una pantalla grande LCD muestra la hora del día e indica la mayoría de los valores de programación. Existe reciprocidad completa entre la pantalla y todos los demás controles.

2. Teclas de programación
El programador tiene siete teclas para la programación. Cuando se usan en conjunto con el selector giratorio, las teclas pueden fijar la hora del día, la hora de riego, los días de riego, las horas de inicio y otras funciones.

3. Selector giratorio
Este elemento tipo dial facilita ver cuál de las funciones se ha seleccionado actualmente y/o en qué modo se ha fijado el programador para su funcionamiento.

4. Botón para reposicionar
El botón para reposicionar borra la hora y la fecha pero no quita el programa de protección contra fallas instalado por la fábrica. Para evitar que se hagan accidentalmente cambios, el botón está incrustado en el panel y se debe oprimir con un objeto pequeño puntiagudo, como la punta de un lapicero o de un lápiz.

Funciones importantes de programación

Dos programas de riego--Resumen
El programador le da la opción de usar uno o todos estos programas independientes: Tenga en cuenta que cada estación se puede fijar independientemente ya sea en los programas A o B o en los dos A y B.

Programa-A
Este programa le permite programar estaciones seleccionadas para regar en días específicos de la semana o para regar cada segundo día. El programa A se repite continuamente en semanas sucesivas.

Programa-B
Proporciona dos opciones: una para el riego en días pares o impares o para intervalos que van de entre el riego diario a cada 28 días. Esta característica está diseñada para satisfacer las continuas necesidades y restricciones impuestas por los gobiernos locales con el objeto de conservar agua. El programador

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 23

calcula automáticamente los días pares e impares (por fecha) para cada mes y hace los ajustes necesarios en el caso de años bisiestos, para proporcionar el riego exacto en dichos días hasta el año 2095.

Acumulación de horas de inicio

El programador está diseñado para "acumular" horas de inicio que se sobrepongan. Si usted entra dos o más horas de inicio que se sobrepongan (en el mismo o en diferentes programas), el programador no activará dos estaciones al mismo tiempo. Al contrario, el programador activará en secuencia la primera estación y luego la(s) siguiente(s), tan pronto como la primera estación termine el período de duración de riego preestablecido. El programador NO acumula hasta el día de calendario siguiente. Esto evita que el programador viole el horario de riego de días pares o impares.

Modos manual y semiautomático

El programador le proporciona cierto número de modos de operación manual y semiautomática para dar flexibilidad de riego. Usted puede anular la programación automática del programador en distintas maneras.

2 section *Para Comenzar*

La programación del programador se puede lograr siguiendo simplemente algunos pasos básicos. Antes de iniciar la programación, es importante instalar la batería, fijar la hora del día y la fecha y establecer un plan de riego.

Instalación de baterías

El programador necesita dos baterías AA para mantener la hora y la fecha en caso de que haya un corto de electricidad. En una instalación típica, las baterías completamente cargadas deben proporcionar suficiente energía para funcionar aproximadamente por un año.

- Quite la tapa o cubierta de la terminal.
- Inserte dos baterías AA en el compartimiento para baterías.
- Vuelva a cerrar la cubierta de la terminal.

Baterías descargadas o la falta de ellas pueden hacer que la hora y la fecha se borren después de un corto de electricidad. Si esto sucede, usted tendrá que instalar baterías completamente cargadas y volver a entrar la hora y la fecha. Todos los demás valores del programa se mantendrán en la memoria no volátil.

Para fijar la hora del día y la fecha

Si esta es la primera vez que se ha programado el programador, usted debe oprimir el pequeño botón que está incrustado y que está marcado con el nombre **REPOSICIONAR.** El oprimir **REPOSICIONAR** no afectará el programa de protección contra fallas instalado por la fábrica **[Vea la figura 2].**

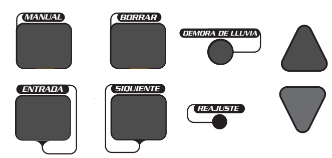


FIGURA 2: Teclas de programación

- Haga girar el dial a la posición **HORA/FECHA** **[Vea la figura 3].**
- En la pantalla se leerá **12:00 AM** con tres flechas señalando el año (Y), el mes (M), y el día (D).
- Oprima y sotenga la tecla del signo **+** para hacer avanzar el reloj hasta la hora correcta del día. Cuando se llegue a la hora correcta del día, oprima la tecla **ENTRADA** para fijar la hora. Para aumentar o disminuir con mayor rapidez, mantenga oprimida la tecla del signo **+** o la del signo **-,** hasta que la pantalla pase al modo de avance rápido.
- Al programar, un cursor intermitente aparecerá sobre la flecha para determinar el año (Y), el mes (M) o la fecha (D) **[Vea la figura 4].**

ESPAÑOL

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 24

- Use las teclas **+** y **-** para fijar el año correcto y luego pulse **ENTRADA.**
- Use las teclas **+** y **-** para fijar el mes correcto y luego pulse **ENTRADA.**
- Use las teclas **+** y **-** para fijar la fecha correcta y luego pulse **ENTRADA.**

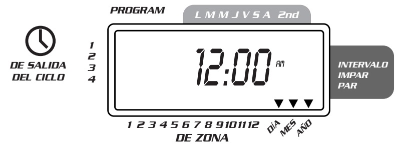


FIGURA 3: Pantalla LCD con información correspondiente

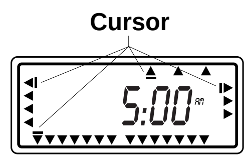


FIGURA 4

ADVERTENCIA: Si no se entra un programa de riego en el programador, el programa de protección contra fallas instalado por la fábrica encenderá cada estación todos los días por diez minutos. Para evitar la activación accidental de la válvula, siga cualquiera de los pasos siguientes:

1) haga girar el dial a APAGADO
2) entre un programa de riego

Para establecer un plan de riego

Para ayudarle a visualizar la mejor manera de programar el programador, sería de gran ayuda trazar un plan de riego. Esto le ayudará a establecer los días y las horas en que desee regar.

section 3 Programación

El programador tiene dos programas que usted puede fijar para controlar toda una variedad de planes de riego. Según sus necesidades, usted puede usar cualquiera de los programas o los dos.

Para entrar el programa de riego en cualquier secuencia

Usted tiene la opción de entrar el programa de riego en la secuencia que desee. Esta característica facilita el examinar y cambiar el programa de riego. Los valores pueden cambiarse en cualquier momento, cuando esté fijando el programa inicial, o después de años de funcionamiento.

Horas de inicio para el programa A o el B

Nota: *Una hora de inicio se refiere a la hora del día en que el programa comienza el riego en la primera estación, siguiendo las demás estaciones en secuencia. Cada estación no tiene horas de inicio distintas. Las horas de inicio no corresponden a estaciones específicas. Si usted entra más de una hora de inicio, todas las estaciones programadas volverán a regar (en secuencia).*

- La manera en que usted fije la hora de inicio es la misma para los dos programas. Haga girar el dial a la posición de **HORAS DE INICIO** del programa que desee fijar. La pantalla mostrará una A o una B, según el programa que haya seleccionado. En la pantalla se leerá --:--, y aparecerá un cursor intermitente en la posición **INICIO 1 [Vea la figura 5].**
- Fije la hora en que desee iniciar el riego para la hora de inicio 1, usando las teclas **+** o **-,** luego oprima la techa **ENTRADA.** La pantalla avanzará hasta **INICIO 2.** En el caso de desear horas de inicio adicionales, simplemente repita este procedimiento usando las teclas **+** y **-** para entrar la hora, luego oprima **ENTRADA.** *Recuerde que cada hora de inicio activará todas las estaciones que se hayan programado para funcionar. Cada estación no cuenta con horas de inicio distintas. Las horas de inicio no corresponden a estaciones específicas.*

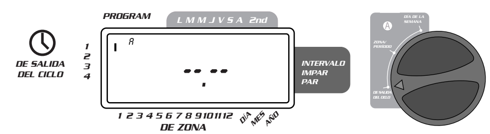


FIGURA 5: Pantalla LCD con hora de inicio

Duración de riego para el programa A o el B

Nota: *Los dos programas requieren que se programe la duración de riego para cada una.*

■ Haga girar el dial a la posición **DURACIÓN DE ESTACIÓN** ya sea en el program A o en el B. La pantalla mostrará el programa que usted haya seleccionado con una "A" o una "B" y los - - MINS y el cursor intermitente en la estación "1" **[Vea la figura 6].**

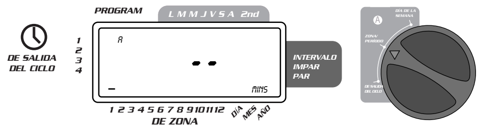


FIGURA 6: Duración de la estación para el programa A

■ Usted puede fijar la duración del riego de 1 a 99 minutos. Oprima y mantenga oprimida la tecla + para aumentar el número de minutos, o use la tecla - para disminuir, y luego oprima **ENTRADA.** Cuando se hayan fijado los minutos, aparecerá una "A" o una "B" sobre la estación 1 y el cursor avanzará hasta la estación 2 y continuará parpadeando.

■ Simplemente repita estos pasos para fijar las duraciones de riego para las estaciones 2 a 6 (ó de la 2 a la 12).

■ Para pasar por alto una estación, oprima la tecla **SIGUIENTE.**

■ Para borrar períodos de duración de riego programados previamente, oprima la tecla **CLEAR.**

Asignación de días de riego para el programa A

■ Haga girar el dial a **DÍAS DE RIEGO** en el programa A. La pantalla mostrará una "A" y el cursor parpadeará debajo de los días de la semana M, T, W, T, F, S, S (lunes, martes, etc.) **[Vea la figura 7].**

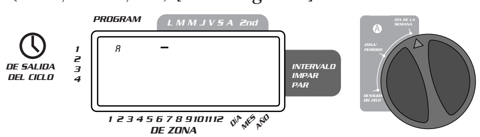


FIGURA 7: Pantalla LCD con días de riego

■ Oprima **ENTRADA** para activar el riego el lunes. Debajo de la M aparecerá una flecha y el cursor avanzará hasta el martes ("T"); oprima **ENTRADA** para activar el riego en dicho día. Repita estos pasos para todos los días de la semana.

■ Para pasar por alto un día, oprima **SIGUIENTE.**

■ Para borrar un día que se haya entrado previamente, oprima **BORRAR.**

■ Si desea regar cada dos días, oprima la tecla **SIGUIENTE** para avanzar el cursor hasta "2nd", luego oprima **ENTRADA.**

Nota: *Si usted decide regar cada dos días, no puede fijar días específicos de la semana para el riego.*

Asignación de intervalos de riego para el programa B

El programa B se usa para regar durante intervalos específicos entre días (1 a 28), o en fechas pares o impares del calendario. El programador tiene un compensador para años bisiestos y asegurará que se siga el plan de días pares e impares hasta el año 2095.

■ Haga girar el dial a **INTERVALO DE RIEGO.** El cursor parpadeará a la izquierda de la palabra **INTERVAL [Vea la figura 8].**

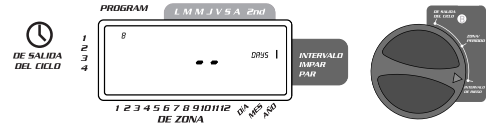


FIGURA 8: Pantalla LCD con intervalo de riego

■ Oprima y mantenga en esa posición las teclas + o - para seleccionar el número de días entre riego. Por ejemplo, si usted desea regar una vez cada 10 días, fije el intervalo en 10.

■ Para activar el intervalo de riego, oprima **ENTRADA.**

Nota: *Si hoy se entra un intervalo de "3", el programador regará por primera vez hoy, y de nuevo regará cada "3" días.*

■ Para borrar un programa, oprima **BORRAR.** Para entrar un nuevo programa, oprima **SIGUIENTE.**

Repaso y cambio del programa

El programador de Orbit le permite repasar un plan de riego completo.
Por ejemplo, para repasar las horas de comienzo de riego del programa A, simplemente haga girar el dial a la posición de horas de inicio en el programa A y compruebe las horas que se hayan entrado. Usando la tecla siguiente, usted puede avanzar por todo el programa sin temor a cambiar la programación.
Si usted desea cambiar las horas de inicio, los días de riego o los intervalos, simplemente siga las instrucciones para ese programa.
Después de repasar o de cambiar un programa de riego, no olvide volver a pasar a auto el dial, si desea que el programador siga automáticamente su programa.

Listo para la operación automática

Después de que se haya completado la programación, haga girar a **AUTO** el dial **[Vea la figura 9].**

El programador está entonces completamente programado y listo para usarse en el modo automático. En este modo, cada programa funcionará en secuencia, empezando con el programa A.

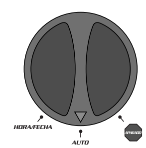


FIGURA 9: Listo para la operación automática

4 section

Operación manual

El programador de Orbit tiene la habilidad de borrar el programa automático sin cambiar el programa preestablecido.

Uso del modo semiautomático

(Todas las estaciones pasan por un ciclo los dos programas A y B)

- Haga girar el dial a **AUTO** luego oprima la tecla **MANUAL.** La pantalla mostrará **"AB", "MANUAL" Y "ALL"** aparecerá intermitente **[vea la figura 10].** Esto indica que todas las seis (o doce) estaciones en los programas A y B regarán de una manera semiautomática durante los períodos asignados en secuencia.
- Para activar los períodos ***asignados*** de riego en los programas A y B para cada estación, oprima **ENTRADA.**



FIGURA 10: Riego semiautomático para las estaciones asignadas a los programas A y B

Nota: *Los períodos de duración de riego asignados a la estación 1 en el programa A, ocurren primero, luego pasan a la estación 1 en el programa B, antes de avanzar a la segunda estación y continuarán alternándose. Sólo las estaciones a las que se les asignaran períodos de riego, regarán cuando se usen los modos manual o semi-automático* **[Vea la figura 11].**

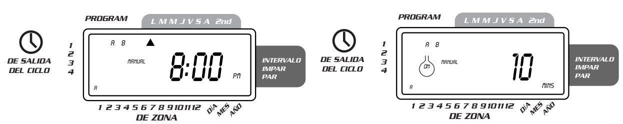


FIGURA 11: Riego semiautomático designado para los programas A y B y todas las estaciones

(Todas las estaciones pasan una vez por un ciclo, programa A sólamente)

- Para activar cada una de las estaciones asignadas períodos de riego para el programa A **únicamente**, oprima la tecla **MANUAL,** seguida por la tecla **SIGUIENTE.** Esto activará las estaciones con períodos de riego asignados únicamente en el programa A. Para iniciar el riego semiautomático, oprima **ENTRADA [Vea la figura 12].**

(Todas las estaciones pasan una vez por un ciclo, programa B sólamente)

- Para activar cada una de las estaciones asignadas períodos de riego para el programa B únicamente, oprima la tecla **MANUAL,** enseguida oprima la tecla **SIGUIENTE** dos veces. Esto activará las estaciones con períodos de riego asignados únicamente en el programa B. Para iniciar el riego semiautomático, oprima **ENTRADA.**



FIGURA 12: Riego manual ya sea en el programa A o en el B únicamente

Uso de la operación manual

El modo de operación manual le permite fijar períodos de duración en cualquiera de las seis (o doce) estaciones, de 1 a 99 minutos.

- Haga girar el dial a **AUTO.**
- Oprima la tecla **MANUAL.** Luego oprima **SIGUIENTE** tres veces. La pantalla mostrará un cursor intermitente en la estación 1 junto con -- MINS **[Vea la figura 13].**

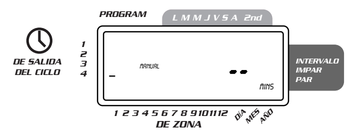


FIGURA 13

- Para fijar el número de minutos que dure el riego, oprima y mantega oprimida la tecla + para avanzar hasta el número deseado de minutos de riego. Use la tecla - para ir hacia atrás o en reversa. Oprima **ENTRADA** para empezar el riego.
- Para pasar por alto una estación, oprima **SIGUIENTE** hasta que el cursor esté intermitente sobre el número de estación que desee programar. Por ejemplo, para fijar la estación 3 por cinco minutos, oprima la tecla **MANUAL,** luego oprima cinco veces la tecla **SIGUIENTE** para seleccionar el modo de operación manual y avanzar hasta el riego para la estación 3; usando la tecla + o la -, fije en cinco minutos la duración del riego manual, luego oprima **ENTRADA [Vea la figura 14].**

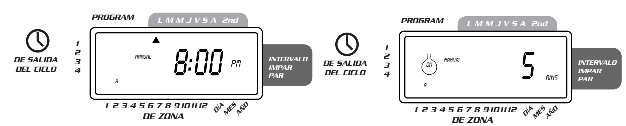


FIGURA 14: Riego manual de la estación 3 por cinco minutos

Nota: Tras oprimir la tecla **MANUAL,** *si no se hace una selección dentro de 60 segundos, la pantalla vuelve a la hora del día.*

- Para detener o descontinuar el riego semiautomático o manual, oprima una vez la tecla **BORRAR.** El programador le devolverá al plan original de riego automático.

Uso del modo de demora de lluvia que el usuario puede seleccionar

Para detener el riego automático por 24, 48 ó 72 horas, use la tecla para activar el modo **DEMORA DE LLUVIA.**

- Teniendo en **AUTO** el dial giratorio, pulse una sola vez la tecla **DEMORA DE LLUVIA.** El programador forzará una interrupción de 24 horas de todo riego programado. Después de 24 horas, el programador volverá automáticamente a su programa inicial de riego.
- Para aumentar la demora de lluvia a 48 ó 72 horas simplemente oprima de nuevo la tecla **DEMORA DE LLUVIA** hasta que la hora de demora deseada aparezca en la pantalla.
- Para cancelar el modo de demora de lluvia, oprima **BORRAR** **[Vea la figura 15].**
- ***Nota:*** *Mientras se encuentre en el modo de demora de lluvia, el programador dejará ver las horas que quedan (contando hacia abajo) hasta el final de la demora aceptada, alternando con la hora y la fecha actuales. Además de* **BORRAR,** *no se acepta ninguna otra tecla mientras el programador esté en el modo de demora de lluvia.*

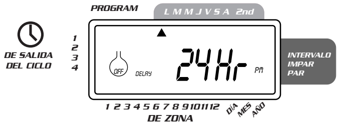


FIGURA 15: Pantalla que muestra la demora de lluvia

Interrupción completa del sistema

Para interrumpir el sistema, haga girar el dial a la posición **APAGADO.** El programador continúa programado pero no regará.

section 5 Instalación de un programador de montaje interior

Instalación del programador en cuatro sencillos pasos:

1. Elegir la ubicación del programador
2. Montaje del programador
3. Conexión del transformador
4. Conexión de los cables de las válvulas al programador

1. Elegir la ubicación del programador

- Seleccione una ubicación cerca de un enchufe eléctrico estándar. Evite utilizar un enchufe controlado por un interruptor de encendido/apagado.
- El programador no debería estar expuesto a la intemperie ni funcionar a temperaturas por debajo de los 10 grados bajo cero o por encima de los 45 grados Celsius (por debajo de los 14 grados o por encima de los 113 grados Fahrenheit). Evite exponer el programador a la luz solar directa.
- La instalación resultará más efectiva en un garaje o en una zona cubierta. No debería montarse el programador en el exterior.

2. Montaje del programador

- Dispone de un ejemplo de montaje para guiarse cuando se disponga a montar el programador.
- Coloque un tornillo del nº 8 a la altura de los ojos, de forma que la cabeza del tornillo quede separada de la pared por una distancia de unos 1/8" (3 mm) Si es necesario, sírvase de anclas de expansión en yeso o en cemento.
- Cuelgue el programador en la pared deslizando la ranura de la parte posterior del programador en el tornillo clavado previamente.
- Para completar la sujeción del programador a la pared, clave dos tornillos del nº 8 a través de los dos orificios que se encuentran en la parte inferior de la caja del programador **[Vea la Figura 16].**

ESPAÑOL

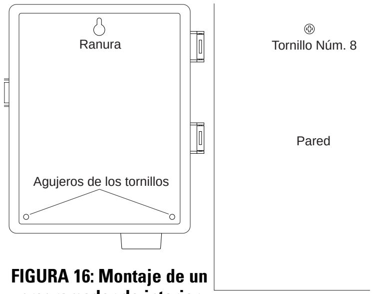


FIGURA 16: Montaje de un programador de interior

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 28

3. Conexión del transformador

- Retire la cubierta y localice los dos terminales con la inscripción “24 VAC.” Asegúrese de que el transformador no esté conectado. Introduzca cada uno de los dos hilos de alimentación del transformador en sendos terminales. Es indistinto cuál de los dos hilos introduzca en cada terminal.
- Puede resultar necesario abrir el terminal para poder introducir o retirar los hilos. Para ello, eleve la pestaña situada en la parte superior del terminal **[Vea la Figura 17].**
- Conecte el transformador.
  Advertencia: *No conecte dos o más de dos programadores con un mismo transformador.*
- Vuélva a desplazar la cubierta a su sitio hasta que haga clic.

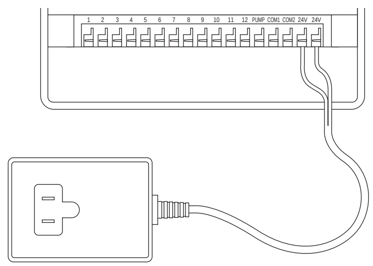


FIGURA 17: Conexión del encendido de la bomba, de la válvula principal y del transformador

section 6 Instalación de un programador de montaje exterior

Esta segunda parte ofrece las instrucciones de instalación de un programador de exterior destinado a resistir la intemperie. Si no dispone de un modelo de exterior, omita esta parte.

1. Ubicación y montaje de la caja del programador

Ubique el programador en una zona donde disponga de una toma de suministro eléctrico estándar.

El programador puede funcionar a temperaturas de entre 0 y 60 grados Celsius (entre 35 y 140 grados Fahrenheit). La temperatura de almacenamiento puede oscilar entre los 20 grados bajo cero y los 65 grados Celsius (4 grados bajo cero a 149 grados Fahrenheit). Evite la exposición directa a la luz solar.

El programador está diseñado para la intemperie según las especificaciones de los estándares del UL-50 y está catalogado como producto ETL®; sin embargo, no debería colocarse en zonas donde el contacto ininterrumpido con el agua pudiera dañar al programador.

Si instala el programador en un sitio protegido de la luz solar directa, evitará problemas de recalentamiento y conseguirá un rendimiento óptimo durante más tiempo.

Para facilitar la instalación, el programador dispone de una puerta que se puede retirar. No se olvide de dejar al menos 7" (18 cm) a la izquierda de la caja del programador para poder abrir cómodamente la puerta una vez que la caja esté instalada.

- Dispone de un ejemplo de montaje para guiarse cuando se disponga a montar el programador.

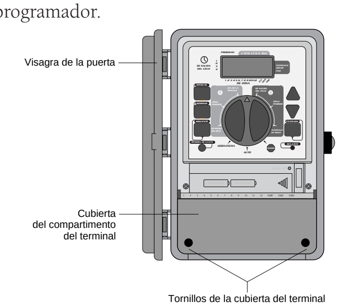


FIGURA 18: Programador de exterior. Vista de la cubierta de los terminales

- Coloque un tornillo del nº 8 a la altura de los ojos, de forma que la cabeza del tornillo quede separada de la pared por una distancia de unos 1/8" (3 mm) Si es necesario, sírvase de anclas de expansión en yeso o en cemento
- Cuelgue la caja del programador deslizando la ranura de la parte posterior del programador sobre el tornillo de la pared **[Vea la Figura 19].**

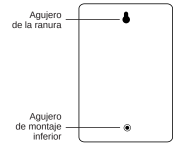


FIGURA 19: Parte posterior de la caja del programador

- Retire la cubierta del compartimento de los terminales destornillando los dos tornillos y tirando de la cubierta de plástico hacia delante **[Vea la Figura 18].**
- Retire el tapón de goma de protección contra la intemperie que se encuentra en el orificio del tornillo e inserte un tornillo del nº 8 a través de la ranura de la caja del programador **[Vea la Figura 20].**
- Apriete el tornillo hasta que la caja del programador quede firmemente sujeta contra la pared y, a continuación, vuelva a colocar el tapón de goma en el agujero correspondiente **[Vea la Figura 20].**

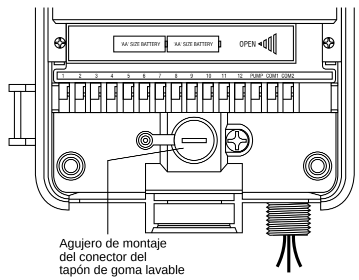


FIGURA 20: Compartimento para cableado de la caja del programador

2. Conexión a alimentación de corriente alterna (CA)

El programador, dispone de compartimentos separados para la entrada de corriente alterna y para la salida de bajo voltaje. Cuando instale el cableado en la caja del programador, asegúrese de mantener la entrada de corriente eléctrica y la salida de bajo voltaje en dos lugares distintos.

El programador dispone de un transformador integrado que deberá conectar a una fuente de alimentación de corriente alterna (CA). Compruebe las particularidades relativas a electricidad en la parte posterior de la caja del programador. Esta conexión debería realizarse con el suministro de una empresa eléctrica con licencia y de conformidad con los requisitos del código nacional relativo a electricidad y otros códigos locales o estatales vigentes.

Nota: *Los códigos locales relativos a construcción y electricidad suelen exigir que todos los cables y porta-cables eléctricos así como todos los accesorios eléctricos que se utilicen para conectar equipamiento instalado en paredes a la corriente alterna estén homologados. Por favor, consulte los códigos locales que deban afectarle.*

Precaución: *No conecte el programador con un sistema de alimentación de una o de tres fases utilizado por una bomba o por cualquier otro equipo eléctrico.*

Instalar el cableado para la entrada de corriente alterna

El programador dispone de una toma macho para alimentación de corriente alterna de 110 o 230 voltios. Utilice dicha toma de empalme NPT de 1/2" (13 mm) para conectar el programador con una caja de conexiones eléctricas estándar. Asegúrese de que dicha caja de conexiones esté catalogada por el UL u otro organismo equivalente.

- Apague el suministro de corriente alterna con el interruptor de circuito de CA y aplique un bloqueo de seguridad adecuado. Verifique que el suministro de electricidad esté efectivamente desactivado en la zona de instalación utilizando un Voltímetro de CA definido en la banda de medición correcta.
- Utilice un cable de alimentación eléctrica de sección mínima de 14 (según AWG) con una capacidad térmica mínima de 75 grados Celsius (155 grados Fahrenheit).
- Instale los tubos porta-cables y los accesorios asociados. Conecte el sistema de cableado de alimentación eléctrica de CA a la fuente de alimentación de acuerdo con los códigos y estándares locales adecuados.
- Conecte la caja de conexiones(no incluida) al accesorio metálico de empalme NPT de 1/2" (13 mm) que sobresale por debajo del lateral derecho del programador.
- Conecte el tubo porta-cables procedente de la fuente de alimentación a la entrada de la caja de conexiones de acuerdo con los códigos correspondientes.
- Conecte los cables procedentes de la fuente de alimentación a los cables procedentes del programador. Asegúrese de conectar el cable de toma de tierra (a menudo un programador de color verde o de cobre desnudo) al cable verde del programador. Es absolutamente necesario conectar dicho cable. Conecte también el resto de los cables**[Vea la Figura 21].**
  Nota: *Los programadores de CA de 110 voltios de los EE.UU. y homologados por el UL disponen de tres cables de conexión a la fuente de alimentación: uno negro, uno verde y uno rojo. Dichos cables corresponden respectivamente a los cables negro, verde y rojo procedentes de la fuente de alimentación. El modelo europeo de CA de 230 voltios tiene una combinación de tres cables similar (marrón, azul y verde con banda amarilla). Asegúrese de que cada uno de los cables esté conectado al cable de la fuente de alimentación correspondiente.*
- Asegúrese de que toda conexión se haya realizado con los conectores aislados según los métodos homologados.

- No olvide colocar una junta y una tapa herméticas en la caja de conexiones.

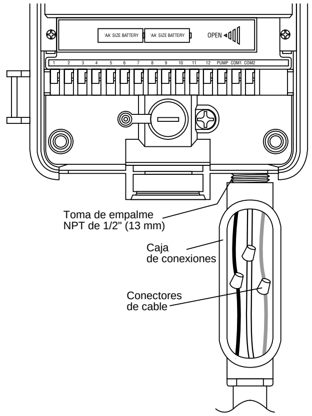


FIGURA 21: Cableado de CA mediante una caja de conexiones

section 7 Instalación de las electroválvulas, el encendido de la bomba y las válvulas principales

1. Cableado de las electroválvulas

- Si la distancia entre el programador y las electroválvulas no supera 700' (210 m), utilice el cable para aspersores de WaterMaster® o bien el cable termostático con vaina de plástico de sección 20 (según AWG) para conectar el programador a las electroválvulas. Si la distancia supera 700' (210 m), utilice un cable de sección 16 (según AWG). El cable de conexión puede enterrarse directamente; sin embargo, con vistas a extremar la protección, se puede introducir el cable en un tubo o manguera de PVC y enterrar dicha manguera. Evite enterrar los cables en zonas donde podrían resultar dañados a causa de futuras excavaciones o trazado de surcos.

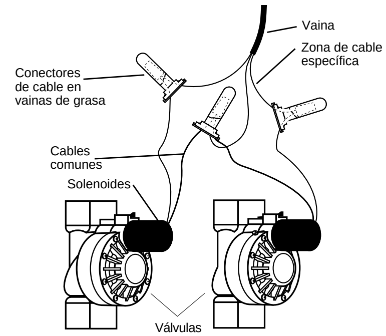


FIGURA 22: Conexión de los cables del programador a las válvulas

- Cada electroválvula tiene dos cables. Uno de ellos se conecta como cable común. Todos los cables comunes a todas las electroválvulas pueden conectarse con un único cable común que vaya hasta el programador. El otro cable de la válvula ha de conectarse con el cable de la unidad específica que controlará cada electroválvula. **[Vea la Figura 22].**
- Todos los cables deberían unirse mediante el uso de abrazaderas o tuercas para cables, soldadura y/o cinta aislante (de vinilo). Para conseguir mayor protección e impermeabilidad en las conexiones, puede utilizar una vaina de grasa de WaterMaster®.
- Para evitar riesgos de electrocución, evite conectar más de una electroválvula a cada unidad.

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 31

2. Conexión de los cables de las electroválvulas al programador

- Retire la cubierta del compartimento de los terminales.
- En el extremo de cada cable, corte y retire unos 1/4" (6 mm) de la protección aislante de plástico.
- Determine la electroválvula que desee conectar con cada una de las unidades. Conecte los cables de cada una de las electroválvulas con el terminal (etiquetados de 1 a 12) de su unidad introduciendo la totalidad del alambre desnudo en el terminal.
- Puede resultar necesario abrir el terminal para poder introducir o retirar los hilos. Para ello, eleve la pestaña situada en la parte superior del terminal **[Vea la Figura 23].**
- Conecte el cable común al terminal que tiene la inscripción **COM** **[Vea la Figura 23].**

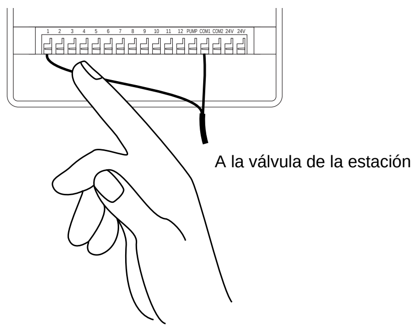
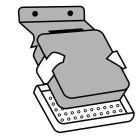


FIGURA 23: Conexión de los cables de las válvulas

Nota: *En cada terminal sólo puede instalarse un cable. Si su sistema utiliza más de dos cables comunes, junte algunos de ellos de manera que un único cable llegue a cada terminal* **COM.** *Proteja la unión con una abrazadera o tuerca para cables.*

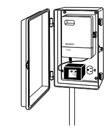
OTROS PRODUCTOS Y ACCESORIOS DE CALIDAD

Desconexión automática por lluvia



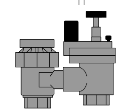
Para que su sistema se apague de forma automática cuando llueva, póngase en contacto con el distribuidor de Orbit® para que le suministre un interruptor de apagado automático por lluvia Orbit® Modelo 57091 (94060). Este sistema de desconexión por lluvia se conecta de forma muy sencilla con el programador y evita un exceso de agua en períodos lluviosos.

Caja del programador para la intemperie



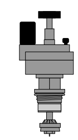
Permite la instalación en el exterior de los programadores de montaje interior suministrados por la mayoría de marcas comerciales. Homologado por el UL®.

Electroválvulas



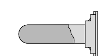
Dispositivo de plástico muy duradero y anti-corrosión. Las electroválvulas están disponibles como válvulas de paso directo o como válvulas antisifonaje con un bajo voltaje muy seguro.

Convertidores automáticos



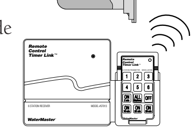
Dispositivo de plástico muy duradero y anti-corrosión. Con capacidad para convertir las válvulas de plástico o de cobre de la mayoría de marcas comerciales en electroválvulas.

Vainas de grasa



Protegen los cables de bajo voltaje de la corrosión o de cortocircuitos.

Transmisor y receptor de control remoto



Controla los aspersores con un botón a una distancia de hasta 200' (60 m) del programador del sistema de aspersión.

Resolución de problemas

Posibles causantes de los problemas

Una o más de una unidad no se activan:

1. Solenoide estropeado.
2. Cable roto o desconectado.
3. Pinzamiento u obturación del canal de control del flujo, desactivación de la válvula de paso.
4. Programación incorrecta.

Las unidades se activan cuando no deberían hacerlo:

1. La presión del agua es demasiado elevada.
2. Se ha programado más de una hora de inicio.

Una unidad se ha bloqueado en posición de riego y no se desactiva:

1. Válvula estropeada
2. Hay partículas de polvo o suciedad pegadas en la válvula.
3. El diafragma de la válvula está estropeado.

No se activa ninguna unidad:

1. El transformador es defectuoso o no está conectado.
2. Programación incorrecta.
3. El fusible se ha fundido.

El programador no se enciende:

1. El fusible se ha fundido.
2. El transformador se ha conectado a un enchufe de CA que no suministra alimentación eléctrica.

Las unidades continúan activándose y desactivándose cuando no están programadas:

1. Se ha programado más de una hora de inicio y los planes se solapan.
2. Presión excesiva.

El fusible se funde frecuentemente:

1. Cortocircuito en el cableado o los solenoides.

Consejo

Antes de devolver este programador a la tienda donde lo adquirió, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Orbit® llamando al teléfono: **1-800-488-6156, 1-801-299-5555**

Catalogaciones

El programador ha superado las pruebas del estándar UL-1951 los modelos interiores y del UL-50 los modelos exteriores y está catalogado como producto ETL®. Los modelos internacionales correspondientes cumplen las normativas de CSA® y de la CE®.

Acerca de las marcas registradas

Control Star®, WaterMaster® y Smart-Scan® son marcas registradas de Orbit® Irrigation Products, Inc.

La información que ofrece este manual está destinada principalmente al usuario que desee trazar un plan de riego e introducir dicho plan en el programador. Este producto ha sido diseñado para utilizarlo como programador automático para activar las válvulas de riego de 24 VCA, lo que se describe detalladamente en este manual.

WaterMaster® de Orbit® Garantía limitada a cuatro años

Orbit® Irrigation Products, Inc. garantiza a los usuarios que sus productos WaterMaster® permanecerán libres de defectos tanto del material como de fabricación durante un período de cuatro años a contar desde la fecha de adquisición del producto. La empresa se compromete a sustituir, sin cargo adicional para el usuario, cualquier pieza que resulte defectuosa en condiciones normales de utilización y a prestar la asistencia necesaria durante un período de hasta cuatro años a contar desde la fecha de adquisición (será necesario presentar el resguardo de compra). Nos reservamos el derecho de revisar la pieza defectuosa antes de sustituirla. Orbit® Irrigation Products, Inc. no asumirá la responsabilidad en caso de costes por daños o perjuicios fortuitos o derivados de un fallo del producto. La responsabilidad que esta garantía atribuye a Orbit® se limita únicamente a la sustitución o reparación de las piezas defectuosas.

Para que la garantía surta sus efectos, devuelva la unidad al distribuidor adjuntando una copia del recibo de compra.

capitolo 1 Introduzione

Grazie per aver scelto un programmatore di irrigatori Orbit®. I progettisti della Orbit® hanno abbinato la semplicità degli interruttori meccanici alla precisione dell'elettronica digitale per darvi un programmatore facile da programmare e al tempo stesso estremamente versatile. Il programmatore Orbit® è comodo e flessibile, dando all'utente la possibilita di scegliere un programma di irrigazione manuale, semiautomatico o automatico, in grado di soddisfare ogni esigenza di irrigazione. Si prega di leggere completamente questo manuale prima di iniziare a programmare ed usare il programmatore. Fra le caratteristiche funzionali più notevoli, ricordiamo:

Semplicità a colpo d'occhio
Ruotando il selettore girevole su una delle nove impostazioni, è possibile rivedere la programmazione o fare facilmente dei cambiamenti.

Comoda programmazione
Inserendo due batterie alcaline tipo AA è possibile programmare il programmatore prima di installarlo nella posizione permanente.

Programma di salvezza/Memoria non volatile del programma
Se viene a mancare la corrente, il programma memorizzato nel programmatore non viene perduto. Quando ritorna la corrente, il programmatore riprende in carico l'ultimo programma in memoria e pertanto l'utente non dovrà riprogrammare l'unità. Se viene a mancare la corrente e le batterie sono esaurite o mancanti, l'utente dovrà solo reimpostare la data e l'ora: tutti gli altri programmi sono conservati nella memoria non volatile e pertanto non e necessario immettere di nuovo i programmi.

Fusibile
Quando il LED rosso lampeggia significa che il fusibile è bruciato. Il fusibile lento da 1 A serve a proteggere il circuito. Dovendo sostituire il fusibile utilizzare un ricambio WaterMaster da 1 A o equivalente.

Lingue disponibili
Spagnolo, Francese, Italiano, Tedesco e Inglese.

1. Visualizzatore digitale
Un grande visualizzatore a cristalli liquidi (LCD) mostra l;ora del giorno, oltre ad una serie di impostazioni di programmazione. Il visualizzatore è completamente interattivo con tutti gli altri comandi.

2. Tasti di programmazione
Il programmatore è dotato di sette tasti a pulsante per l'impostazione e l'immissione dei programmi. Usati insieme al selettore girevole, i tasti servono ad impostare l'ora del giorno, la durata dell'irrigazione, i giorni di irrigazione, gli orari di inizio dell'irrigazione ed altre funzioni.

3. Selettore girevole
Il selettore girevole è il cuore del programmatore. Simile ad un quadrante, è

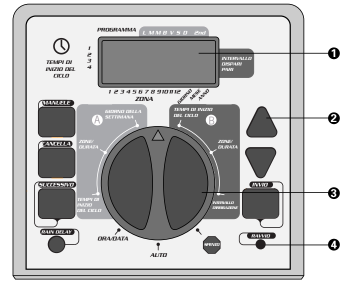


FIGURA 1: Ubicazione dei comandi sul programmatore

facile vedere la funzione attualmente selezionata e/o la modalità di funzionamento impostata per il programmatore.

4. Pulsante di azzeramento
Premendo il pulsante di azzeramento si cancellano la data e l'ora, ma non il programma di salvezza preinstallato. Per evitare l'azzeramento involontario, il pulsante è incassato nel pannello di controllo e deve essere premuto con un piccolo oggetto appuntito, quale la punta di una penna o di un lapis.

Importanti caratteristiche di programmazione

Due programmi di irrigazione - Sommario
Il programmatore offre la possibilità di usare uno qualsiasi o tutti i seguenti programmi indipendenti: notare che ogni stazione può essere indipendentemente regolata sul programma A o B oppure su entrambi i programmi.

Programma A
Con questo programma si può regolare l'irrigazione da stazioni selezionate per giorni specifici della settimana oppure a giorni alterni. Il Programma A si ripete in maniera continua nelle settimane successive a quella di prima programmazione.

Programma B
Offre due alternative: irrigazione nei giorni pari o dispari, oppure ad intervalli variabili da ogni giorno ad ogni 28 giorni. Questa funzione ha lo scopo di soddisfare le esigenze di crescita delle piante e le limitazioni imposte da ordinanze cittadine per limitare il consumo dell'acqua. Il programmatore calcola automaticamente i giorni pari o dispari (tramite la data_) di ciascun mese e provvede all'aggiustamento negli anni bisestili, per offrire un vero programma di irrigazione nei giorni pari o dispari fino all'anno 2095.

Impilamento degli orari di inizio dell'irrigazione
Il programmatore "impila" gli orari di inizio dell'irrigazione in caso essi si sovrappongano. Se vengono immessi due o più orari di inizio che si sovrappongono (nello stesso programma o in programmi diversi), il programmatore non attiverà contemporaneamente le due stazioni: attiva invece la prima

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 34

stazione e poi la stazione (o le stazioni) successiva, in ordine, allo scadere del tempo d'irrigazione prefissato per la prima stazione.
Il programmatore NON impilerà al giorno di calendario successivo. Ciò impedisce al programmatore di violare il programma di irrigazione nei giorni pari o dispari.

Funzionamento automatico o semiautomatico
Il programmatore offre diversi modi di funzionamento automatico o semiautomatico, rendendo flessibile il programma di annaffiamento. L'utente può escludere la programmazione automatica del programmatore.

capitolo 2 *Preparazione per l'uso*

La programmazione del programmatore richiede pochissime operazioni. Prima di iniziare la programmazione, è importante installare la batteria, impostare la data e l'ora del giorno e stabilire un piano di annaffiamento.

Installazione delle batterie

Per non alterare la funzione della data e dell'ora, in caso di mancanza della corrente, il programmatore ha bisogno di due batterie tipo AA. Normalmente, batterie pienamente cariche dovrebbero fornire al programmatore energia sufficiente per circa un anno.

- Rimuovere il coperchio esterno.
- Inserire due batterie AA nello scomparto delle batterie.
- Rimettere a posto il coperchio.

Batterie mancanti o deboli possono causare la cancellazione della data e dell'ora, dopo un evento di mancanza di corrente. Se ciò si verifica, è necessario installare di nuovo batterie a piena carica e reimmettere la data e l'ora. Tutte le altre impostazioni del programma rimangono invariate nella memoria non volatile.

Impostazione della data e dell'ora

Se questa è la prima volta che il programmatore è stato programmato, premere il piccolo pulsante incassato etichettato **RIAVVIO.** Questa operazione non influisce il programma di salvezza installato dalla fabbrica **[vedi figura 2].**

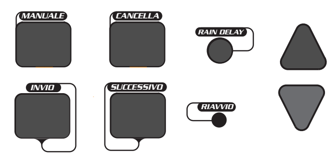


FIGURA 2: I tasti di programmazione

- Ruotare il selettore girevole nella posizione **ORA/DATA** **[vedi figura 3].**
- **12:00 AM** appare sul visualizzatore con tre frecce puntate sull'anno (Y), sul mese (Y) e sul giorno (D).
- Premere e tenere premuto il tasto **+** per far avanzare l'orologio all'ora corretta del giorno. Quando appare l'ora corretta del giorno, premere il pulsante **INVIO** per inserire l'ora. Per aumentare o diminuire l'ora più velocemente, tenere abbassato i tasto **+** o **-** fino a quando il visualizzatore passa in modalità di movimento rapido.
- In sede di programmazione, un cursore lampeggiante appare sopra la freccia per l'anno (Y), il mese (M) o la data (D) **[vedi figura 4].**
- Usare i tasti **+** e **-** per impostare l'anno corretto, quindi premere **INVIO.**

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 35

- Usare i tasti **+** e **-** per impostare il mese corretto, quindi premere **INVIO.**
- Usare i tasti **+** e **-** per impostare la data corretta, quindi premere **INVIO.**

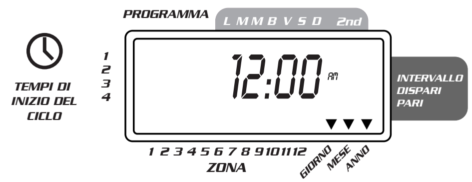


FIGURA 3: Visualizzatore a cristalli liquidi con informazioni circostanti

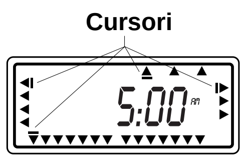


FIGURA 4

ATTENZIONE: se nel programmatore non viene immesso alcun programma di annaffiamento, il programma di salvezza attiverà ciascuna stazione ogni giorno per 10 minuti. Per evitare che la valvola venga attivata accidentalmente:

1. posizionare il selettore girevole su **SPENTO**, oppure
2. immettere un programma di annaffiamento.

Determinazione di un piano di annaffiamento

Come ausilio per programmare meglio il programmatore, può essere utile mettere per iscritto un piano di annaffiamento. Ciò aiuterà a stabilire in quali giorni ed a quali ore si intende annaffiare.

capitolo 3 Programmazione

Il programmatore possiede due programmi programmabili dall'utente per controllare una serie diversa di piani di annaffiamento. A seconda delle esigenze individuali, è possibile usare uno o entrambi i programmi.

Immissione del programma di annaffiamento in un ordine qualsiasi

Il programma di annaffiamento può essere immesso in qualsiasi ordine preferito. Questa funzione rende molto facile la revisione e la modifica del programma di annaffiamento. Le impostazioni possono essere cambiate in qualsiasi momento: durante l'impostazione del programma iniziale oppure anche molti anni dopo.

Orari di avvio per il programma A o B

***Nota:** l'orario di avvio è l'ora del giorno in cui il programma inizia l'annaffiamento della prima stazione, seguito in ordine da tutte le altre stazioni. Non vi sono orari di avvio distinti per ciascuna stazione. Gli orari di avvio non corrispondono a stazioni specifiche. Se viene immesso più di un orario di avvio, tutte le stazioni programmate per annaffiare annaffieranno di nuovo (in ordine).*

- Il modo di impostazione dell'orario di avvio è uguale per entrambi i programmi. Ruotare il selettore girevole sulla posizione **ORA D'INIZIO** nel programma che si vuole impostare. Il visualizzatore mostrerà A o B a seconda del programma selezionato

Il visualizzatore mostrerà —:— ed un cursore lampeggiante nella posizione **INIZIO 1** [vedi figura 5].

- Impostare l'ora in cui si desidera iniziare l'annaffiamento per l'orario di avvio 1, usando i tasti **+** o **-**, quindi premere il tasto **INVIO.** Il visualizzatore passa a **INIZIO 2.** Per aggiungere ulteriori orari di avvio, è sufficiente ripetere questa procedura usando i tasti **+** e **-** per immettere l'ora, quindi premere **INVIO.** *Si ricorda: ogni orario di avvio attiva tutte le stazioni programmate per l'annaffiamento. Non vi sono orari di avvio distinti per ciascuna stazione. Gli orari di avvio non corrispondono a stazioni specifiche.*

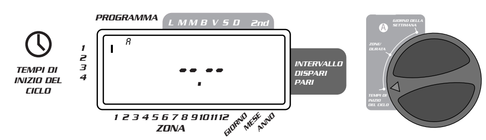


FIGURA 5: Visualizzatore a cristalli liquidi con orario di avvio

- Ruotare il selettore girevole sulla posizione **ZONE/DURATA** sia per il programma A che per il programma B. Il visualizzatore mostrerà il programma selezionato con una “A” o una “B” ed il cursore lampeggiante —MINS alla stazione “1” **[vedi figura 6].**

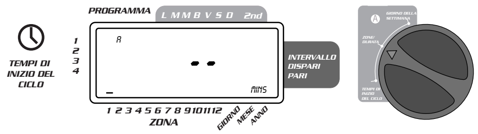


FIGURA 6: Durata delle stazioni per il Programma A

- La durata d’annaffiamento puo essere impostata da 1 a 99 minuti. Premere e tenere premuto il tasto **+** per aumentare il numero dei minuti, oppure il tasto - per diminuirli, quindi premere **INVIO.** Dopo aver impostato i minuti, una “A” o “B” fissa apparirà sopra la stazione 1 ed il cursore si sposta alla stazione 2 e continua a lampeggiare.
- Ripetere le operazioni suddette per impostare le durate di annaffiamento delle stazioni da 2 a 6 (o da 2 a 12).
- Per saltare una stazione, premere il tasto **SUCCESSIVO.**
- Per cancellare durate di annaffiamento già programmate, premere il tasto **CANCELLA.**

Assegnazione dei giorni di annaffiamento per il Programma A

- Ruotare il selettore girevole su **GIORNO D’IRRIGAZIONE** nel programma A. Il visualizzatore mostrerà una “A” ed il cursore lampeggerà sotto i giorni della settimana **L, M, M, G, V, S, D** (Lunedì, Martedì, ecc.) **[Vedi figura 7].**

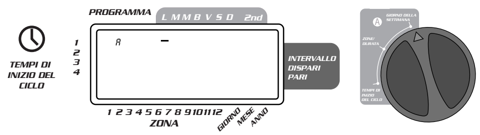


FIGURA 7: Visualizzatore LCD con i giorni di annaffiamento

- Premere **INVIO** per attivare l’annaffiamento il Lunedì. Una freccia appare sotto M ed il cursore avanza a Martedì (“T”), premere **INVIO** per attivare l’annaffiamento in quel giorno. Ripetere queste operazioni per tutti gli altri giorni della settimana.
- Per saltare un giorno, premere **SUCCESSIVO.**
- Per cancellare un giorno già programmato, premere **CANCELLA.**
- Se si desidera annaffiare a giorni alterni, premere il tasto **SUCCESSIVO** per far avanzare il cursore su “2nd”, quindi premere **INVIO.**

Nota: *se si decide di annaffiare a giorni alterni, non è possibile specificare i giorni della settimana per l’annaffiamento.*

Assegnazione degli intervalli di annaffiamento per il Programma B

Il Programma B viene usato per annaffiare ad intervalli determinati fra giorni (da 1 a 28), oppure nei giorni pari o dispari di calendario. Il programmatore dispone di una funzione compensativa per l’anno bisestile, che assicura la conformità al programma di annaffiamento nei giorni pari e dispari fino all’anno 2095.

- Ruotare il selettore girevole su **WATERING INTERVAL.** Il cursore lampeggerà a sinistra della parola **INTERVALLO** [vedi figura 8].

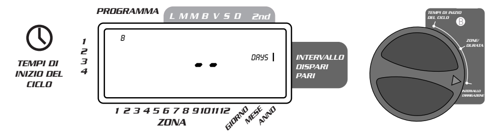


FIGURA 8: Visualizzatore LCD con l’intervallo di annaffiamento

- Premere e tenere premuto il tasto **+** o **-** per selezionare il numero di giorni fra un annaffiamento e l’altro. ***Esempio:*** *se si vuole annaffiare ogni 10 giorni, impostare l’intervallo su 10.*
- Per attivare l’intervallo di annaffiamento, premere **INVIO.**

Nota: *se oggi viene immesso un intervallo “3”, il programmatore annaffierà per la prima volta oggi, e poi di nuovo ogni “3” giorni.*

- Per selezionare l’annaffiamento nei giorni pari o dispari, premere **SUCCESSIVO.** Il cursore si sposterà sull’impostazione pari o dispari, quindi premere **INVIO.**
- Per cancellare un programma, premere **CANCELLA.** Per immettere un nuovo programma, premere **INVIO.**

Revisione e modifica di un programma già immesso

Il programmatore Orbit® permette di rivedere facilmente un intero piano d’annaffiamento.

Per esempio: per rivedere le ore di avvio dell’annaffiamento del Programma A, basta ruotare il selettore girevole su **ORA D’INIZIO** nel Programma A e controllare gli orari immessi. Usando il tasto **SUCCESSIVO,** è possibile avanzare attraverso il programma senza pericolo di alterare un’altra programmazione qualsiasi.

Se si vogliono cambiare le ore di avvio, i giorni di annaffiamento o l’intervallo, seguire le istruzioni di quel programma.

Dopo aver revisionato o cambiato un programma di annaffiamento, ricordarsi di riportare il selettore girevole su **AUTO**.

Pronto per il funzionamento automatico

Dopo aver terminato la programmazione, ruotare il selettore girevole su **AUTO** [vedi figura 9].

Il programmatore è a questo punto interamente programmato e pronto per funzionare in modo automatico. In questa modalità, ogni programma si svolgerà in sequenza, a partire dal Programma A.

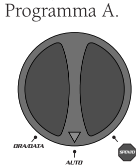


FIGURA 9

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 37

capitolo 4 Funzionamento manuale

Il programmatore Orbit ha la capacità di superare il programma automatico senza alterare il programma prefissato.

Uso della modalità semi-automatica

(tutte le stazioni ciclano una volta entrambi i programmi A e B)

- Ruotare il selettore girevole **AUTO,** quindi premere il tasto **MANUELE.** Il visualizzatore mostrerà **"AB", "MANUAL"** e **"ALL"** inizierà a lampeggiare **[vedi figura 10].** Questo significa che tutte e sei (o dodici) stazioni nei programmi A e B annaffieranno in sequenza, in maniera semi-automatica, per le durate di tempo assegnate.
- Per attivare la durate di annaffiamento assegnate nei programmi A e B per ogni stazione, premere **INVIO.**



FIGURA 10: Annaffiamento semi-automatico per le stazioni assegnate ai programmi A e B

Nota: le durate di annaffiamento assegnate alla stazione 1 nel Programma A inizieranno per prime, quindi passano alla stazione 1 nel Programma B prima di procedere alla stazione 2 e continueranno in alternanza. In modalità manuale o semi-automatica, entreranno in operazione solo quelle stazioni alle quali è stata assegnata una durata di annaffiamento **[vedi figura 11].**

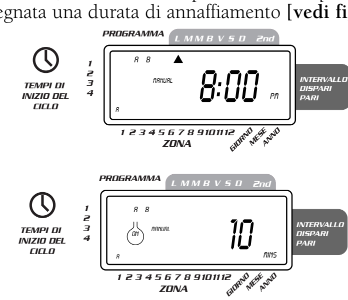


FIGURE 11: Annaffiamento semi-automatico immesso per i Programmi A e B, tutte le stazioni

(tutte le stazioni ciclano una volta, solo programma A)

- Per attivare le durate di annaffiamento assegnate a ciascuna stazione solo per il Programma A, premere il tasto manuele, seguito dal tasto successivo. Con ciò, verranno attivate le stazioni alle quali è stata assegnata una durata di annaffiamento nel Programma A solamente. Per iniziare l'annaffiamento semi-automatico, premere **INVIO** [vedi figura 12].

(tutte le stazioni ciclano una volta, solo Programma B)

- Per attivare le durate di annaffiamento assegnate a ciascuna stazione solo per il Programma B, premere il tasto **MANUELE,** poi premere due volte distinte il tasto **SUCCESSIVO.** Con ciò, verranno attivate solo quelle stazioni alle quali è stata assegnata una durata di annaffiamento nel Programma B solamente. Per iniziare l'annaffiamento semi-automatico, premere **INVIO.**

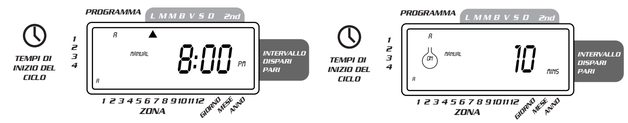


FIGURA 12: Annaffiamento manuale nel Programma A o B solamente

Funzionamento manuale

La modalita di funzionamento manuale consente di impostare durate di annaffiamento per una qualsiasi delle sei (o dodici) stazioni, da 1 a 99 minuti.

- Ruotare il selettore girevole su **AUTO.**
- Premere il tasto manuele, quindi premere il tasto **SUCCESSIVO** tre volte. Il visualizzatore mostrerà un cursore lampeggiante sulla stazione 1 insieme a — MINS **[vedi figura 13].**

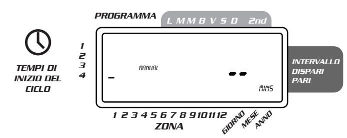


FIGURA 13

- Per impostare i minuti della durata di annaffiamento, premere e tenere premuto il tasto **+** per avanzare al numero di minuti desiderato per la durata di annaffiamento. Usare il tasto **-** per diminuire il numero di minuti. Premere **INVIO** per iniziare l'annaffiamento.
- Per saltare una stazione, premere **SUCCESSIVO** fino a quando il cursore lampeggia sul numero della stazione che si desidera programmare. Esempio: per impostare la stazione 3 per cinque minuti, premere il tasto **MANUELE,** quindi premere il tasto **SUCCESSIVO** cinque volte per selezionare la modalità di funzionamento manuale ed avanzare all'annaffiamento per la stazione 3; usando il tasto **+** o **-** impostare la durata dell'annaffiamento manuale su cinque minuti, quindi premere **INVIO [vedi figura 14].**

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 38

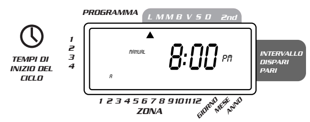


FIGURA 14: Annaffiamento manuale, stazione 3, cinque minuti

Nota: dopo aver premuto il tasto **MANUELE,** *il visualizzatore torna all'ora del giorno se non viene fatta una selezione entro 60 secondi.*

- Per interrompere o annullare l'annaffiamento manuale o semi-automatico, premere il tasto **CANCELLA** una volta. Il programmatore tornerà al piano di annaffiamento automatico originale.

Annaffiamento ritardato (funzione selezionabile dall'utente)

Per interrompere l'annaffiamento automatico per 24, 48 o 72 ore, usare il tasto della modalità **RAIN DELAY.**

- Con il selettore girevole regolato su **AUTO,** premere il tasto **RAIN DELAY** una volta. Il programmatore attiverà una sospensione di 24 ore di tutti gli annaffiamenti programmati. Dopo 24 ore, il programmatore torna automaticamente al programma di annaffiamento iniziale.
- Per aumentare il ritardo dell'annaffiamento a 48 o 72 ore, basta premere di nuovo il tasto **RAIN DELAY** fino a quando viene visualizzato il ritardo desiderato.
- Per annullare la modalità annaffiamento ritardato, premere **CANCELLA** **[vedi figura 15].**

Nota: in modalità annaffiamento ritardato, il programmatore mostrerà le ore rimanenti (conto alla rovescia) alla fine del ritardo segnalato, alternandolo con l'ora e la data corrente. Per tutta la durata in cui il programmatore è in modalità annaffiamento ritardato, viene accettato solamente il tasto **CANCELLA.**

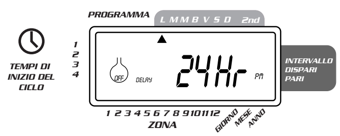


FIGURA 15: Visualizzazione del ritardo di annaffiamento

Arresto completo del sistema

Per arrestare completamente il sistema, ruotare il selettore girevole su **SPENTO.** Il programmatore rimane programmato ma non attiverà l'annaffiamento.

capitolo 5

Installazione del programmatore-montaggio interno

Installazione del programmatore con 4 semplici operazioni

1. Scegliere il punto d'installazione
2. Installare il programmatore
3. Collegare il trasformatore
4. Collegare i fili delle valvole al programmatore

1. Scegliere il punto d'installazione

- Scegliere un punto nei pressi d'una presa elettrica. Non utilizzare prese comandate.
- Il programmatore non dev'essere esposto alle intemperie né funzionare a temperature inferiori a -10 ° C o superiori a 45° C. Evitare l'esposizione diretta ai raggi del sole.
- L'ideale è installare il programmatore in un garage o in una zona protetta. Il programmatore non dev'essere installato all'esterno.

2. Installare il programmatore

- Per facilitare l'installazione la parte posteriore della scatola ha tre fori:uno superiore a forma di buco di serratura e due inferiori.
- Avvitare una vite No. 8 sulla parete all'altezza degli occhi, lasciando sporgere la testa della vite dalla parete circa 3 mm. Se necessario, utilizzare tasselli ad espansione per muratura o intonaco.
- Infilare l'asola sul retro del programmatore sulla parte sporgente della vite.
- Avvitare una vite No. 8 in ognuno dei due fori sulla parte inferiore della scatola nella parete **[vedere Figura 16].**

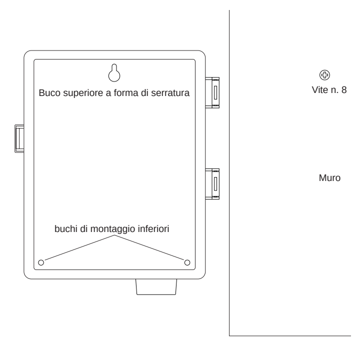


FIGURA 16: Installazione d'un programmatore per interni

3. Collegare il trasformatore

- Dopo aver tolto il coperchio, individuare i due fori dei morsetti identificati "24 VAC." Verificare che il trasformatore non sia collegato. Inserire uno dei due conduttori d'alimentazione provenienti dal trasformatore in ognuno dei due morsetti (uno o l'altro non ha importanza).
- Può essere necessario aprire il terminale per consentire l'inserimento o la rimozione del filo. A tal fine basta premere verso l'alto la linguetta che si trova nella parte superiore del morsetto **[vedere Figura 17].**
- Collegare il trasformatore.
  Avvertenza: *Non collegare al programmatore più d'un trasformatore.*
- Rimettere a posto il coperchio, riinserendolo a pressione finché non se ne sente lo scatto.

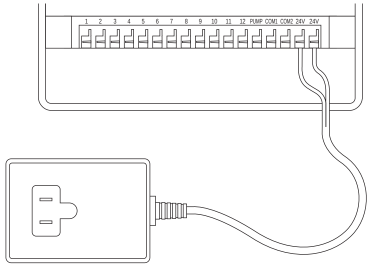


FIGURA 17: Collegamento del relè di avviamento della pompa o valvola principale e del trasformatore

capitolo 6 Installazione del programmatore-montaggio esterno

In questo capitolo viene spiegato come installare all'esterno i programmatori resistenti alle intemperie. Se il modello acquistato non è adatto per uso esterno saltare questo capitolo.

1. Posizionamento ed installazione della scatola del programmatore

Collocare il programmatore in una posizione in cui sia disponibile l'alimentazione elettrica standard.

Il programmatore può funzionare a temperature comprese tra 0 e 60 °C. La temperatura di conservazione ammessa è di -20 ÷ 65 °C. Evitare l'esposizione diretta ai raggi del sole.

Il programmatore è resistente alle intemperie a norme UL-50 ed è omologato ETL®, ma non dev'essere installato in zone in cui l'esposizione continua all'acqua potrebbe danneggiarlo.

Il programmatore può durare più a lungo se lo si protegge dal surriscaldamento, installandolo in zone non esposte direttamente ai raggi solari.

Per semplificare l'installazione, il programmatore è dotato d'uno sportello removibile. Per consentire l'apertura dello sportello devono essere lasciati circa 18 cm sulla sinistra della scatola del programmatore.

- Per facilitare l'installazione la parte posteriore della scatola ha due fori: uno superiore a forma di serratura e uno inferiore.

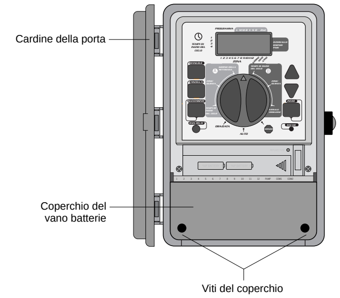


FIGURA 18: Programmatore per montaggio esterno, coperchio della morsettiera

ITALIANO

- Avvitare una vite No. 8 nella parete all'altezza degli occhi, lasciando sporgere la testa della vite dalla parete di circa 3 mm. Se necessario, utilizzare tasselli ad espansione per muratura o intonaco.
- Infilare l'asola sul retro della scatola del programmatore sulla parte sporgente della vite **[vedere Figura 19].**

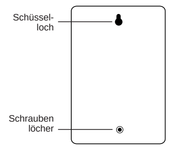


FIGURA 19: Retro della scatola del programmatore

- Togliere il coperchio del vano batterie svitando le due viti e spingendo il coperchio di plastica in avanti senza sollevarlo **[vedere Figura 18].**
- Togliere il tappo in gomma resistente alle intemperie dal foro per la vite ed infilare una vite No. 8 nel foro della scatola del programmatore **[vedere Figura 20].**
- Stringere la vite in modo da bloccare saldamente la scatola del programmatore contro la parete, quindi rimettere il tappo in gomma resistente alle intemperie nell'apposito foro **[vedere Figura 20].**

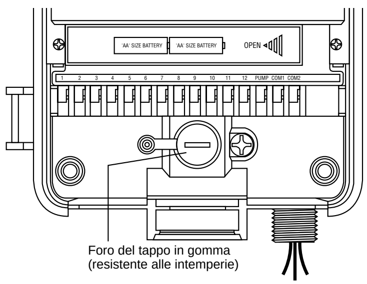


FIGURA 20: Vano cablaggi della scatola del programmatore

2. Collegare l'alimentazione

Il programmatore è dotato di due vani d'alimentazione separati: uno per l'ingresso a CA 220 Volts, l'altro per l'uscita a bassa tensione 24 V. Le due alimentazioni devono essere tenute separate quando si effettuano i cablaggi della scatola del programmatore.

Il programmatore è dotato d'un trasformatore incorporato, che dev'essere collegato all'alimentazione a CA. Verificare sul retro del programmatore le specifiche dell'alimentazione. Il collegamento dev'essere effettuato da un elettricista riconosciuto, nel rispetto dei regolamenti e delle norme in vigore.

Nota: *i regolamenti per gli impianti elettrici nell'edilizia impongono in genere l'uso di tubi ed accessori elettrici di tipo omologato per il collegamento all'alimentazione a CA delle apparecchiature esterne installate a parete. Verificare le normative locali.*

Attenzione: *non collegare il programmatore ad una delle fasi dell'impianto trifase utilizzato da pompe o altre apparecchiature elettriche.*

Collegare l'ingresso a CA

Il programmatore è dotato di attacco d'alimentazione a CA a 220 volts a nipplo da 13 mm (1/2") NPT, che dev'essere utilizzato per il collegamento ad una cassetta di giunzione di tipo standard. Accertarsi che la spina elettrica sia di tipo omologato.

- Disinserire l'alimentazione a CA tramite l'apposito interruttore ed inserire un idoneo blocco di sicurezza. Verificare che l'apparecchiatura sia effettivamente disalimentata, utilizzando un voltmetro impostato per il campo di misura corretto.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione non inferiore a 14 (AWG) (cioè non inferiore a 1,630 mm.) e temperatura nominale di almeno 75 °C.
- Installare il tubo ed i relativi accessori. Collegare l'alimentazione a CA all'impianto, nel rispetto delle normative locali.
- Collegare la cassetta di giunzione (non in dotazione) al nipplo di metallo da 13 mm (1/2") NPT, che si trova in basso sulla destra del programmatore.
- Collegare il tubo del cavo d'alimentazione all'ingresso della cassetta di giunzione, nel rispetto delle normative locali.
- Collegare i fili d'alimentazione che escono dal programmatore, oltre al filo di terra (filo verde o conduttore in rame nudo) al filo verde del programmatore. Il filo verde dev'essere collegato obbligatoriamente! Collegare anche gli altri fili **[vedere Figura 21].**
  Nota: *i programmatori UL a 110 Vca modello USA sono provvisti di tre fili di collegamento all'alimentazione, di colore rispettivamente nero, verde e verde, che corrispondono ai fili dello stesso colore dell'impianto elettrico. I modelli europei a 230 Vca sono dotati anch'essi di tre fili (marrone, blue giallo-verde). Tutti e tre i fili devono essere collegati ai corrispondenti conduttori dell'impianto elettrico.*
- Verificare che tutti i collegamenti siano stati realizzati con connettori isolati di tipo approvato.

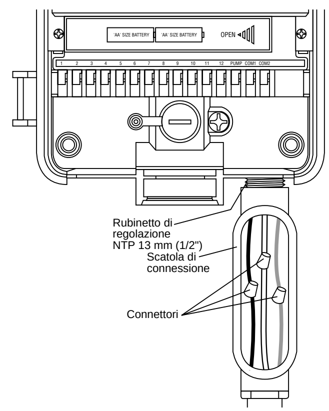


FIGURA 21: Collegamento all'impianto elettrico tramite cassetta di giunzione

capitolo 7 Installazione elettrovalvole, relè pompa o valvola principale

1. Collegamento delle elettrovalvole

- Se la distanza tra programmatore ed elettrovalvole è inferiore a 210 metri, per collegare il programmatore alle valvole utilizzare un filo per irrigatori WaterMaster® od un filo per termostato rivestito in plastica di sezione 20 AWG (=0,8128 mm.) Se la distanza è superiore ai 210 metri, utilizzare un filo di sezione 16 AWG (=1,290 mm.) I fili possono essere interrati, ma per una maggiore protezione è meglio farli passare in un tubo di PVC, che verrà quindi interrato. Non interrare i fili in zone nelle quali potrebbero essere strappati o tagliati in seguito ad operazioni di scavo e di giardinaggio.

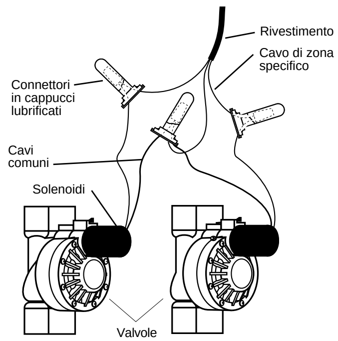


FIGURA 22: Collegamento dei fili del programmatore alle valvole

- Ogni valvola è dotata di due fili (fase e neutro), uno dei quali dev'essere collegato come neutro. I neutri di tutte le valvole possono essere collegati assieme ad un neutro comune facente capo al programmatore. Gli altri fili delle valvole devono essere collegati al filo della stazione di comando della valvola corrispondente **[vedere Figura 22].**
- Tutti i fili devono essere collegati assieme tramite cappucci di protezione, brasatura ed/o nastro in vinile. Per una protezione aggiuntiva dei collegamenti stagni si possono utilizzare i cappucci anticorrosione lu brificati WaterMaster®.
- Per evitare il rischio di folgorazioni ad ogni stazione dev'essere collegata una sola valvola.

2. Collegamento dei fili del programmatore alle valvole

- Togliere il coperchio della morsettiera.
- Togliere circa 6 mm della plastica d'isolamento all'estremità dei singoli fili.
- Decidere a quale stazione si vogliono collegare le singole valvole. Collegare il filo delle singole valvole ai morsetti corrispondenti (identificati da 1 a 12) introducendo a fondo il filo sguainato nel morsetto.
- Può essere necessario aprire il terminale per consentire l'inserimento e la rimozione del filo. A tal fine basta premere verso l'alto la linguetta che si trova nella parte superiore del morsetto**[vedere Figura 23].**
- Collegare il neutro al morsetto identificato con **COM [vedere Figura 23].**

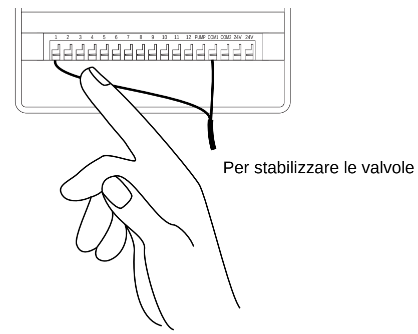


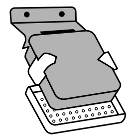
FIGURA 23: Collegamento dei fili delle valvole

Nota: *è possibile installare un solo filo in ogni morsetto. Se l'impianto utilizza più di due neutri, collegarne diversi assieme in modo da inserire un solo neutro in ognuno dei morsetti* **COM.** *Proteggere i neutri intrecciati con un cappuccio di protezione.*

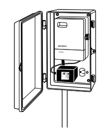
ITALIANO

ALTRI PRODOTTI ED ACCESSORI DI QUALITÀ

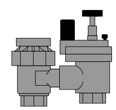
Sensore pioggia
Per la disinserzione automatica dell'impianto d'irrigazione in caso di pioggia, è disponibile presso i rivenditori Orbit® un sensore pioggia Orbit® Modello 57091 (94060). L'interruttore può essere collegato agevolmente al programmatore ed evita l'eccesso d'irrigazione durante la stagione piovosa.



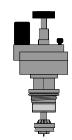
Cassetta resistente alle intemperie
Consente l'installazione all'esterno della maggior parte dei programmatori per uso interno omologati UL®.



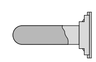
Valvole automatiche
Realizzate in plastica anticorrosione di lunga durata, sono disponibili in esecuzione antisifone e a via dritta, con alimentazione di sicurezza a bassa tensione.



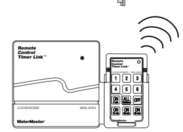
Convertitori automatici
Realizzati in plastica anticorrosione di lunga duranta, consentono di far funzionare automaticamente la maggior parte delle valvole in plastica e in ottone.



Cappucci anticorrosione lubrificati
Servono per proteggere i fili a bassa tensione dalla corrosione e dai cortocircuiti.



Trasmettitore e ricevitore di telecomando
Consente di comandare gli irrigatori con la semplice pressione d'un tasto fino alla distanza di 60 metri dal programmatore.



INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DELLE ANOMALIE

Cause possibili di problemi

Una o più valvole non si attivano:
1. Solenoide difettoso.
2. Filo rotto o non collegato.
3. Il gambo di controllo del flusso è avvitato alla rovescia, chiudendo la valvola.
4. La programmazione è sbagliata.

Le stazioni non si attivano quando dovrebbero:
1. La pressione dell'acqua è troppo alta.
2. Sono stati programmati più di un orario di avvio.

Una stazione si è inceppata e non si chiude:
1. Valvola difettosa.
2. Particelle di sporco e detriti bloccate nella valvola
3. Diagramma della valvola difettoso.

Tutte le valvole non si attivano:
1. Transformatore difettoso o non collegato.
2. Programmazione sbagliata.
3. Il fusibile è bruciato.

Il programmatore non si alimenta:
1. Il fusibile è bruciato.
2. Il transformatore non è collegato ad una presa di corrente CA funzionamente

Le valvole continuano ad attivarsi/disattivarsi fuori programmazione:
1. Sono stati programmati più di un orario di avvio con tempi sovrapposti.
2. Excessive pressure.

Il flusibile si brucia troppo spesso:
1. Corto circuito nei collegamenti elettrici o nei solenoidi

Hassistenza
Prima di restituire il programmatore al fornitore rivolgersi all'Assistenza Tecnica Orbit® al numero: **1-801-299-5555.**

Omologazioni
I modelli USA sono omologati a norme UL-1951 modelli interno ed UL-50 modelli esterno ed ETL®. I modelli internazionali sono omologati CSA® e CE®.

Marchi di fabbrica
Control Star®, WaterMaster® e Smart-Scan® sono marchi depositati della Orbit® Irrigation Products, Inc.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono destinate all'utilizzatore, che deve studiare il proprio programma d'irrigazione e memorizzarlo nel programmatore. Il prodotto dev'essere utilizzato come timer di controllo automatico per l'attivazione di elettrovalvole solenoidi per irrigazione a 24 Vca, come meglio descritto nel manuale.

WaterMaster® Orbit® quattro anni di garanzia
La Orbit® Irrigation Products, Inc. garantisce all'acquirente i prodotti WaterMaster® contro i difetti di materiali e di lavorazione per quattro anni dalla data d'acquisto, impegnandosi a sostituire senz'alcun addebito i particolari difettosi o guastatisi in condizioni d'uso normale entro il suddetto periodo di quattro anni (è richiesta la prova d'acquisto), riservandosi inoltre il diritto di verficare i componenti prima della sostituzione. La Orbit® Irrigation Products, Inc. non potrà essere considerata responsabile per spese e danni indiretti o consequenziali provocati da guasti al prodotto. La responsabilità della Orbit® in base alla presente garanzia è limitata alla sostituzione e alla riparazione dei particolari difettosi.

Per attivare la garanzia è necessario restituire il prodotto al rivenditore, unitamente ad una copia della fattura o dello scontrino fiscale.

Abschnitt 1 Einführung

Wir danken Ihnen, daß Sie das Bewässerungssteuergerät der Orbit Serie gewählt haben. Orbit-Designer haben den einfachen Gebrauch von mechanischen Schaltern mit der Genauigkeit von Digitalelektronik verbunden, um ein Steuergerät herzustellen, das sowohl einfach zu programmieren als auch außerordentlich vielseitig ist. Das Orbit ist praktisch und anpassungsfähig. Sie erhalten damit ein vollautomatisches, halbautomatisches oder manuelles Bewässerungsprogramm, das all Ihre Bewässerungsbedürfnisse enthält. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit der Programmierung und dem Gebrauch des Steuergerätes beginnen. Erwähnenswerte Funktionen schließen ein:

Einfachheit auf einen Blick
Durch Drehen der Wählscheibe auf eine der fünf Einstellungen kann das Programm geprüft oder geändert werden.

Programmieren vom Sessel aus
Bevor das Steuergerät an ihrem vorher bestimmten Ort angebracht wird, kann es von einem Sessel aus durch Anschluß an eine 9 Volt-Alkalin Batterie vor der Installierung am Standort programmiert werden.

Pannensicheres Programm
Verliert das Steuergerät Wechselstrom (und die 9 Volt Batterie ist ausgebrannt oder fehlt), dann schaltet das Steuergerät auf ein von der Fabrik eingestelltes Programm zurück, mit dem jede Station hintereinander jeden Tag 10 Minuten lang bewässert wird.

Sicherung
Rotblinkende LED zeigt durchgebrannte Sicherung an. Zur Kurzschlusssicherung wird eine Sicherung des Typs 1,0 A träge verwendet. Verwenden Sie als Ersatz eine waterMaster 1,0-A-Sicherung oder ein baugleiches anderes Fabrikat.

Lexan-Sprachendeckel
In Spanisch, Französisch, Italienisch, Deutsch und Englisch erhältlich.

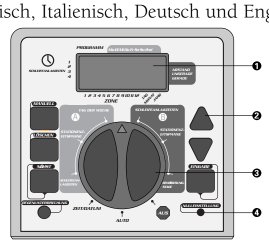


ABBILDUNG 1: Lage der Zeitkontrollen.

1. Digital-Anzeige
Eine große LCD (Liquid Crystal Anzeige) zeigt die Uhrzeit und viele andere Programmeinstellungen an. Die Anzeige ist vollkommen interaktiv mit allen anderen Kontrollen.

2. Programmtasten
Das Steuergerät hat sechs Knopftasten zum Einstellen und zur Programmeingabe. Die Tasten sind mit der Wählscheibe verbunden, und man stellt mit ihnen die Tageszeit, die Bewässerungszeit, die Bewässerungstage, die Startzeiten und andere Funktionen ein.

3. Wählscheibe
Mit dieser Dreh-Wählscheibe ist es einfach zu sehen, welche Funktion gegenwärtig gewählt wurde und/oder auf welchen Modus das Steuergerät eingestellt ist.

4. Schalter zur Nulleinstellung
Der Schalter zur Nulleinstellung löscht all Ihre Programme, aber entfernt nicht das von der Fabrik installierte pannensichere Programm. Um versehentliche Nulleinstellung zu verhüten, ist der Schalter in der Täfelung angebracht und muß mit einem kleinen spitzen Objekt gedrückt werden, wie zum Beispiel mit einem Kugelschreiber oder einer Bleistiftspitze.

Erwähnenswerte Programmfunktionen

Zwei Bewässerungsprogramme, Zusammenfassung
Mit der Schaltuhr hat man die Möglichkeit, alle oder eins dieser unabhängigen Programme zu benutzen. Man kann an jeder Station unabhängig entweder A oder B oder beide (A und B) Programme einstellen.

Programm A
Zum Bewässern kann irgendein Tag oder jeder Tag in einem Zeitablauf von zwei Wochen (14 Tagen) bestimmt werden. Mit diesem Programm können ausgewählte Stationen an bestimmten Wochentagen bewässert werden. Nachdem zwei Wochen vergangen sind, wiederholt sich Programm A ohne Unterbrechung.

Programm B
Hier gibt es zwei Möglichkeiten. Eine für Bewässerung an ungeraden oder geraden Tagen und eine für Bewässerung in Abständen von jedem Tag bis zu 28 Tagen. (Diese Funktion ist so gestaltet, daß sie den wachsenden Bedürfnissen und Beschränkungen der örtlichen Verwaltungen gerecht wird und dabei Wasser spart.) Das Steuergerät kalkuliert automatisch die ungeraden und geraden Tage (nach dem Datum) für jeden Monat. Dabei werden Schaltjahre berücksichtigt, damit die Bewässerung immer an geraden und ungeraden Tagen stattfindet.

Startzeit aufstapeln
Das Steuergerät kann Startzeiten "aufstapeln", die sich überschneiden. Wenn zwei oder mehr sich überschneidenden (in demselben oder in verschiedenen Programmen) Startzeiten eingegeben werden, dann aktiviert der Kontroller nicht zwei Stationen zur gleichen Zeit. Das Steuergerät aktiviert die erste Station und dann die darauffolgende(n), nachdem die erste Station ihre vorher eingestellte Bewässerungszeitspanne beendet hat. Das Steuergerät stapelt den nächsten Tag nicht. Das hält das Steuergerät davon ab, den geraden und ungeraden Bewässerungsablauf zu stören.

Manuelle und halbautomatische Modi
Um Flexibilität bei der Bewässerung zu bewahren, hat das Steuergerät eine Anzahl von manuellen und halbautomatischen Modi. Das automatische Kontrollprogramm kann auf verschiedene Arten abgerufen werden.

Abschnitt 2 Anfang

Das Steuergerät kann mit nur wenigen einfachen Schritten programmiert werden. Vor dem Programmieren ist es aber wichtig, daß die Batterie installiert wird, die Tageszeit und das Datum eingestellt werden und ein Bewässerungsplan ausgearbeitet wird.

Installierung der Batterie

Das Steuergerät benötigt eine 9 Volt Batterie, um das gespeicherte Programm aufzubewahren, falls es zu Stromausfall von Wechselstrom kommt. Bei einer typischen Installierung enthält die aufgeladene Batterie genügend Strom für etwa ein Jahr Betriebsablauf.

- Den Terminaldeckel entfernen.
- Zwei AA Batterien mit dem Batterieanschluß verbinden.
- Den Terminaldeckel wieder schließen.

Fehlt die Batterie oder ist sie schwach, kann das vom Benutzer eingegebene Bewässerungsprogramm nach einem Stromausfall gelöscht werden. Sollte dies geschehen, so müssen Sie eine voll aufgeladene Batterie installieren und das Steuergerät neu programmieren.

Tageszeit und Datum einstellen

Wenn die Schaltuhr zum ersten Mal programmiert wird, drücken Sie den kleinen zurückgesetzten Knopf mit der Aufschrift **NULLEINSTELLUNG.** Das Drücken verändert das von der Fabrik installierte pannensichere Programm nicht. **[Siehe Abbildung 2]**

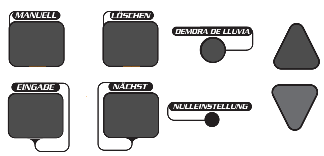


ABBILDUNG 2: Programmierungstasten

- Drehen Sie die Wählscheibe auf die Position **ZEIT/DATUM** einstellen. **[Siehe Abbildung 3]**
- 12 Uhr erscheint auf der Anzeige mit drei Pfeilen, die das Jahr (J), den Monat (M) und das Datum (D) zeigen.
- Drücken und halten Sie die "**+**" Taste, um die Uhr auf die richtige Tageszeit zu stellen. Sobald die richtige Tageszeit erreicht ist, drücken Sie Eingabe, um die Zeit zu sichern.

Um schneller vorwärts oder rückwärts zu gehen, halten Sie die "+" oder "-" Tasten herunter, bis die Anzeige den Schnell-Vorwärts -Modus erreicht.

- Ein Cursor erscheint während der Programmierung unter dem Pfeil für das Jahr (J), den Monat (M) und das Datum (D). **[Siehe Abbildung 4]**
- Benutzen Sie die "**+**" und "**-**" Tasten, um das richtige Jahr einzustellen, drücken Sie dann **EINGABE.**
- Benutzen Sie die "**+**" und "**-**" Tasten, um den richtigen Monat einzustellen, drücken Sie dann **EINGABE.**
- Benutzen Sie die "**+**" und "**-**" Tasten, um das richtige Datum einzustellen, drücken Sie dann **EINGABE.**

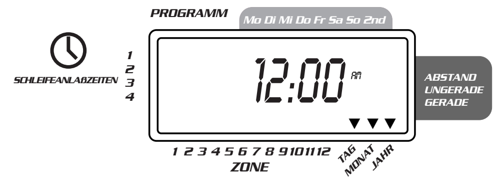


ABBILDUNG 3: LCD Anzeige mit umgebenden Informationen

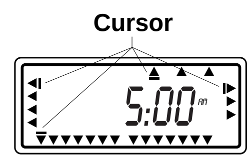


ABBILDUNG 4

VORSICHT: Ist ein Bewässerungsablauf nicht in das Steuergerät eingegeben, kann das pannensichere Programm versuchen, jede Station täglich 10 Minuten lang anzustellen.
Um zufällige Aktivierung der Ventile zu verhindern,

1. *drehen Sie die Wählscheibe auf "AUS" , oder*
2. *geben Sie einen Bewässerungsablauf ein.*

Einen Bewässerungsplan bestimmen

Damit Sie sich vorstellen können, wie das Steuerzentrum am besten programmiert werden soll, kann Ihnen ein auf Papier vorgeplanter Bewässerungsplan helfen. Damit bestimmen Sie, an welchen Tagen und zu welchen Zeiten Sie die Stationen auf den A und B Programmen bewässern wollen.

Abschnitt 3 Programmierung

Das Steuergerät hat zwei Programme aufgestellt, mit denen eine Vielzahl von Bewässerungsplänen kontrolliert werden kann. Es ist möglich, je nach Bedarf das eine oder beide Programme zu benutzen.

Bewässerungsablauf in beliebiger Reihenfolge eingeben

Sie haben die Möglichkeit, Ihren Bewässerungsablauf in jeder beliebigen Reihenfolge einzugeben. Da der Bewässerungsablauf in jeder beliebigen Reihenfolge eingegeben werden kann, macht diese Funktion es Ihnen leicht, den Bewässerungsablauf zu prüfen und zu ändern. Die Eingaben können zu jeder Zeit geändert werden, während Sie den Anfangsablauf einstellen oder Jahre nach der Inbetriebsnahme.

Startzeiten für Programme A oder B

Anmerkung: *Die Startzeit ist die Tageszeit, zu der das Programm an der ersten Station mit der Bewässerung beginnt. Alle anderen Stationen folgen dieser Reihenfolge. Es gibt keine separaten Startzeiten für jede Station. Startzeiten sind nicht die gleichen wie spezifische Stationen. Wenn mehr als eine Startzeit eingegeben wird, beginnen alle programmierten Stationen mit der Bewässerung (in Reihenfolge).*

- Alle Startzeiten werden für beide Programme auf die gleiche Art eingestellt. Die Wählscheibe auf die **STARTZEITEN-EINSTELLUNG -** Position im gewünschten Programm drehen. Die Anzeige zeigt ein A oder B, je wie es gewählt wurde.

Die Anzeige zeigt --:-- und einen blinkenden Cursor an der **START 1** Position. **[Siehe Abbildung 5]**

- Mit den "**+**" oder "**-**" Tasten wird die gewünschte Bewässerungs-Anfangszeit für Startzeit 1 eingestellt, dann **EINGABE** drücken. Die Anzeige rückt auf Start 2 vor. Für weitere Startzeiten wird dieser Vorgang wiederholt, indem die "**+**" und "**-**" Tasten gedrückt werden, um die Zeit einzugeben. Danach **EINGABE** drücken.Denken Sie daran: *Jede Startzeit aktiviert alle Stationen, die programmiert wurden. Es gibt keine separaten Startzeiten für jede Station. Startzeiten sind nicht die gleichen wie spezifische Stationen.*

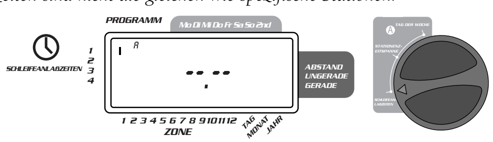


ABBILDUNG 5: LCD Anzeige mit Startzeit

Bewässerungszeitspanne und Programmbestimmungen für A oder B

Anmerkung: *Beide Programme benötigen programmierte Bewässerungszeitspannen.*

- Drehen Sie die Wählscheibe auf **STATIONENZEITSPANNE**-Position im A oder B-Programm. Die Anzeige zeigt mit "A" oder "B" an, welches Programm Sie gewählt haben, und --MINS und der Cursor blinken auf Station "1" **[Siehe Abbildung 6].**

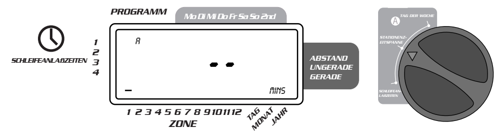


ABBILDUNG 6: Stationenzeitspanne für Programm A

- Sie können die Bewässerungszeitspanne von 1 bis 99 bestimmen. Die "**+**" Taste drücken und halten, um die Minutenzahlen vorzurücken, oder die "**-**" Taste drücken, um rückwärts zu gehen, dann **EINGABE** drücken. Sobald die Minuten eingestellt sind, erscheint ein "A" oder "B" über Station 1 und der Cursor rückt auf Station 2 vor und blinkt weiter.
- Diese Schritte einfach wiederholen, um Bewässerungszeitspannen für Stationen 2 bis 6 (oder 2 bis 12) einzustellen.
- Um eine Station zu überspringen, die **NÄCHST**-Taste drücken.
- Um vorher programmierte Bewässerungszeitspannen zu löschen, die **LÖSCHEN** drücken.

Bewässerungstage-Einstellung für Programm A

- Die Wählscheibe auf **BEWÄSSERUNGSTAGE** einstellen (Set Watering Days) in Programm A drehen. Die Anzeige zeigt ein "A" und der Cursor (-) blinkt unter dem Wochentag **MO, DI, MI, DO, FR, SA, SO,** (Montag, Dienstag usw.) **[Siehe Abbildung 7]**

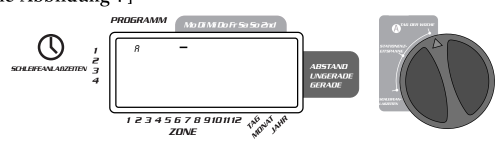


ABBILDUNG 7: LCD Anzeige mit Bewässerungstagen

- Um Bewässerung am Montag zu aktivieren, **EINGABE** drücken. Ein Pfeil erscheint unter Mo und der Cursor rückt auf Dienstag ("Di"). **EINGABE** drücken, um Bewässerung für diesen Tag zu aktivieren. Diese Schritte für alle Wochentage wiederholen.
- Um einen bestimmten Tag zu überspringen, **NÄCHST** drücken.
- Um einen früher eingegebenen Tag zu löschen, **LÖSCHEN** drücken.
- Wenn an jedem zweiten Tag bewässert werden soll, **NÄCHST** drücken, um den Cursor auf "2" vorzurücken, dann **EINGABE** drücken.

Anmerkung: *Wenn jeden zweiten Tag bewässert werden soll, können nicht spezifis Wochentage zur Bewässerung eingestellt werden.*

Bewässerungsablauf für Programm B einstellen

Programm B wird für einen festgelegten Bewässerungsblauf von einem bis 28 Tagen benutzt, oder an ungeraden oder geraden Kalenderdaten. Das

Steuergerät hat auch eine Schaltjahrfunktion, damit Beständigkeit für gerade und ungerade Tage bis zum Jahr 2095 gesichert ist.

- Die Wählscheibe auf **BEWÄSSERUNGSABSTAND** drehen. Der Cursor blinkt links vom Wort **ABSTAND.** **[Siehe Abbildung 8]**

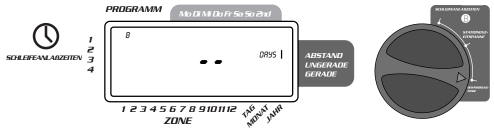


ABBILDUNG 8: LCD-Anzeige mit Bewässerungsablauf

- Drücken Sie die "**+**" oder "**-**" Tasten auf die gewünschte Nummer, um zwischen Bewässerungstagen zu wählen. (Beispiel: Wenn Sie einmal alle 10 Tage bewässern wollen, wird der Abstand auf10 eingestellt.)
- Um den Abstand zu aktivieren, **EINGABE** drücken.

Anmerkung: *Wenn ein Abstand "3" heute eingegeben wird, wird heute zum ersten Mal bewässert, dann wieder alle 3 Tage.*

- Um entweder ungerade oder gerade Bewässerungstage zu wählen, **NÄCHST** drücken. Dann **EINGABE** drücken.
- Um einen Ablauf zu löschen, **LÖSCHEN** drücken. Um einen neuen Ablauf einzugeben, die **NÄCHST** Taste drücken.

Prüfen und Ändern Ihres Programms

Mit dem Orbit Steuergerät läßt sich ein kompletter Bewässerungsplan leicht prüfen. Um zum Beispiel die Bewässerungs-Startzeiten im Programm-A zu prüfen, wird die Wählscheibe einfach auf die **BEWÄSSERUNGS-STARTZEIT-**Position im Programm-A gedreht. Damit werden die eingestellten Zeiten geprüft. Mit der **NÄCHST**-Taste kann man den Ablauf durchsehen, ohne daß dabei die Programmierung gestört wird**.**

Sollen Startzeiten, Bewässerungstage oder Abstände geändert werden, befolgen Sie einfach die Anleitungen für das Programm.

Nachdem ein Bewässerungsplan geprüft oder verändert wurde, wird die Wählscheibe zurück auf **AUTO** gedreht.

Zum automatischen Betriebsablauf bereit

Nach dem Programmieren wird die Wählscheibe auf **AUTO** gedreht. **[Siehe Abbildung 9]**

Das Steuergerät ist nun vollständig programmiert und bereit für den automatischen Modus. Im automatischen Modus arbeitet jedes Programm auf das andere folgend, beginnend mit Programm-A.

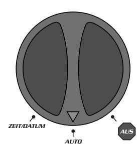


ABBILDUNG 9: Zum automatischen Betriebsablauf bereit

Abschnitt 4 Manueller und halbautomatischer Betriebsablauf

Das Orbit Steuergerät kann das automatische Programm abrufen, ohne dabei das vorher eingestellte Programm zu stören.

Benutzung des halbautomatischen Betriebsablaufs

(Alle Stationen kreisen einmal durch das A & B -Programm)

- Die Wählscheibe auf **AUTO** drehen, dann die **MANUELL** -Taste drücken. Die Anzeige zeigt "**AB**", "**MANUAL**" und "**ALL**" blinkt **[siehe Abbildung 10].** Das zeigt an, daß alle sechs (oder 12) Stationen im A und B Programm für die vorbestimmte Zeitspanne nacheinander halbautomatisch bewässern.
- Um die bestimmten Wasserzeitspannen im A und B-Programm für jede Station zu aktivieren, **EINGABE** drücken.

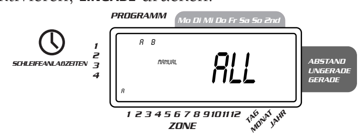


ABBILDUNG 10: Halbautomatische Bewässerung für Stationen, die für A und B-Programme bestimmt sind.

Anmerkung: *Wasserzeitspannen, die für Station 1 im Programm A bestimmt sind, bewässern zuerst, rücken dann auf Station 1 im Programm B vor, bevor sie auf die zweite Station rücken und wechseln sich weiterhin ab. Nur die Stationen, denen eine Bewässerungszeitspanne zugewiesen ist, bewässern, wenn der manuelle oder halbautomatisoche Modus benutzt wird.* **[Siehe Abbildung 11].**

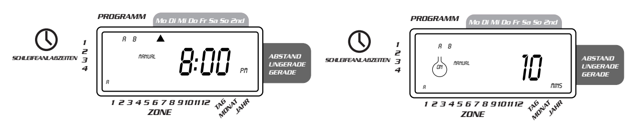


ABBILDUNG 11: Halbautomatische Bewässerung für Stationen, die für A und B-Programme bestimmt sind, alle Stationen

(Alle Stationen kreisen einmal, nur A Programm)

- Um alle Stationen, die nur für Bewässerungszeitspannen für das Programm A bestimmt sind zu aktivieren, die **MANUELL-**Taste drücken, danach **NÄCHST.** Damit werden nur Stationen mit vorbestimmten Bewässerungszeitspannen im Programm A aktiviert. Um diese halbautomatische Bewässerung zu beginnen, **EINGABE** drücken. **[Siehe Abbildung 12]**

(Alle Stationen kreisen einmal, nur Programm B)

DEUTSCH

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 48

- Um alle Stationen, die nur für Bewässerungszeitspannen für das Programm B bestimmt sind zu aktivieren, die **MANUELL**-Taste drücken. Danach **NÄCHST** zweimal ganz deutlich drücken. Damit werden nur die Stationen mit vorbestimmten Bewässerungszeitspannen im Programm B aktiviert. Um diese halbautomatische Bewässerung zu beginnen, **EINGABE** drücken.

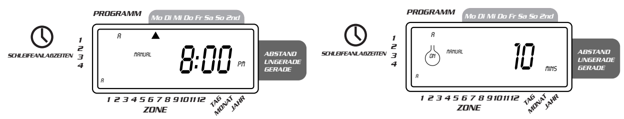


ABBILDUNG 12: Manuelle Bewässerung in Programm A oder B

Manueller Betriebsablauf

Der manuelle Betriebsablauf erlaubt Ihnen, die Zeitspannen in jeder der sechs (oder zwölf) Stationen von 1 bis 99 zu bestimmen.

- Die Wählscheibe auf **AUTO** drehen.
- Die **MANUELL**-Taste drücken. Danach **NÄCHST** dreimal drücken. Die Anzeige zeigt einen blinkenden Cursor auf Station 1 und ---MINS **[Siehe Abbildung 13].**

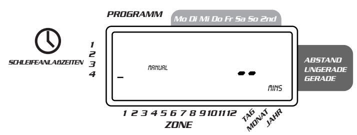


ABBILDUNG 13

- Um die Minutenzahl zur Bewässerungszeitspanne einzustellen, die "**+**"-Taste drücken und halten, um auf die gewünschte Zahl von Bewässerungsminuten vorzurücken. Die "**-**" Taste benutzen, um rückwärts zu gehen. **EINGABE** drücken, um mit der Bewässerung zu beginnen.
- Um eine Station zu überspringen, **NÄCHST** drücken, bis der Cursor über der gewünschten Stationszahl blinkt.Beispiel: Um Station 3 auf fünf Minuten einzustellen, die **MANUELL** -Taste drücken. Danach die **NÄCHST**-Taste fünfmal drücken, um den manuellen

Betriebsablauf zu wählen und auf Bewässerung für Station 3 vorzurücken. Benutzen Sie die "**+**" oder "**-**" Taste und stellen Sie die manuelle Bewässerungszeitspanne auf fünf Minuten, danach Eingabe drücken. **[Siehe Abbildung 14]**

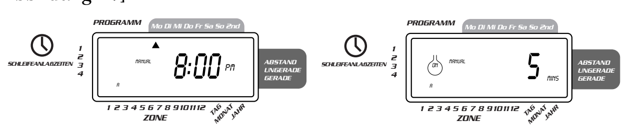


ABBILDUNG 14: Manuelle Bewässerungstation 3 für fünf Minuten

Anmerkung: Nachdem die **MANUELL** *-Taste gedrückt wurde, muß eine Auswahl innerhalb von 60 Sekunden getroffen werden, sonst kehrt die Anzeige auf die Tageszeit zurück.*

- Um halbautomatische oder manuelle Bewässerung anzuhalten, drücken Sie löschen einmal. Das Steuergerät kehrt zum ursprünglichen automatischen Bewässerungsplan zurück.

Benutzung des Regenunterbrechungsmodus

Um automatische Bewässerung für 24, 48 oder 72 Stunden zu unterbrechen, benutzen Sie die Regenunterbrechungsmodustaste.

- Die Wählscheibe auf **AUTO** stellen, dabei die Regenunterbrechungstaste einmal drücken. Das Steuergerät erzwingt eine 24-stündige Unterbrechung aller vorbestimmten Bewässerungen. Nach 24 Stunden geht das Steuergerät automatisch auf ihren vorbestimmten Bewässerungsablauf zurück.
- Um die Regenunterbrechung auf 48 oder 72 Stunden zu verlängern, einfach wieder auf die Regenunterbrechungstaste drücken, bis die gewünschte Unterbrechungszeit angezeigt wird.
- Zum Abbruch des Regenunterbrechungsmodus, **LÖSCHEN** drücken. **[Siehe Abbildung 15]**
- Anmerkung: Während des Regenunterbrechungsmodus zeigt das Steuergerät die verbleibenden Stunden bis zum Ende der akzeptierten Unterbrechung an, und wechselt sich mit der gegenwärtigen Zeit und dem Datum ab. Keine andere Taste außer LÖSCHEN wird akzeptiert, wenn das Steuergerät sich im Regenunterbrechungsmodus befindet.

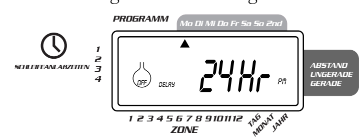


ABBILDUNG 15: Anzeige zeigt Regenunterbrechung

Totale Systemabschaltung

Um das System abzuschalten, die Wählscheibe auf die **AUS** -Position drehen. Das Steuergerät bleibt programmiert, aber Bewässerung ist abgeschaltet.

Abschnitt 5

Inneninstallation des Steuergerätes

Installation des Steuergerätes in 4 einfachen Schritten:

1. Wahl des Installationsortes
2. Anbringen des Steuergerätes
3. Anschluß des Transformators
4. Anschluß der Ventilkabel an das Steuergerät

1. Wahl des Installationsortes

- Wählen Sie einen Standort in der Nähe einer Standardsteckdose. Ein Anschluß, der durch einen Ein/Aus-Schalter gesteuert wird, ist zu vermeiden.
- Das Steuergerätes muß wettergeschützt liegen und sollte nicht bei Temperaturen unter -10 Grad oder über 45 Grad Celsius betrieben werden. Auch direkte Sonnenbestrahlung ist nicht wünschenswert.
- Die Installation wird am besten in einer Garage oder in einem geschützten Raum vorgenommen. Der Controller ist nicht zur Außeninstallation vorgesehen.

2. Anbringen des Steuergerätes

Die bereitgestellte Befestigungsschablone erleichtert Ihnen die Anbringung.

- Schrauben Sie eine Schraube der Größe 8 in Augenhöhe ein und lassen Sie den Schraubenkopf ca. 3 mm (1/8 Zoll) aus der Wand vorstehen. Falls erforderlich können Sie in Gips oder Mauerwerk Spreizanker verwenden.
- Schieben Sie die schlüssellochartige Öffnung an der Rückseite des Steuergerätes über die vorstehende Schraube. Schrauben Sie je eine Schraube der Größe 8 durch die beiden Öffnungen unten am Kasten in die Wand **[siehe Abb. 16].**

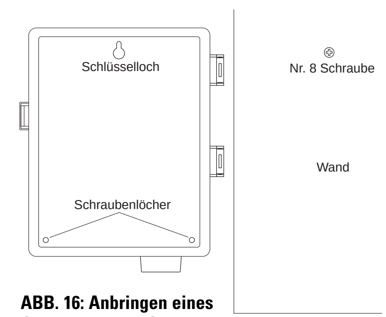


ABB. 16: Anbringen eines außeninstallierten Controllers

3. Anschluß des Transformators

- Nehmen Sie den Deckel ab und machen Sie die beiden mit “24 VAC” [24 Volt Wechselstrom] markierten Anschlußstellen ausfindig. Stellen Sie sicher, daß der Transformator nicht am Stromnetz angeschlossen ist und stecken Sie dann eines der beiden Stromzuführungskabel vom Transformator in jede Anschlußstelle, wobei es gleichgültig ist, welches Kabel mit welcher Anschlußstelle verbunden wird.
- Unter Umständen ist es zum Ein- oder Ausstecken des Kabels erforderlich, um die Anschlußstelle zu öffnen. Dazu drücken Sie einfach auf den Schalter oben an der Anschlußstelle **[siehe Abbildung 17].**
- Schließen Sie den Transformator an.
  Warnhinweis: *Schließen sie nie zwei oder mehrere Steuergeräte am gleichen Transformator an.*
- Schieben Sie den Deckel wieder an seinen Platz, bis er einrastet.

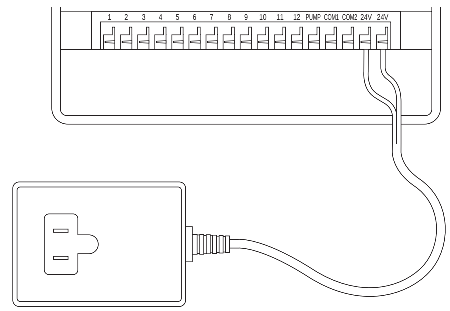


ABB. 17: Anschluß des Pumpenanlassers und des Hauptventils am Transformator

DEUTSCH

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 50

Abschnitt 6 Außeninstallation des Steuergerätes

Dieser Abschnitt illustriert die Außeninstallation des wetterbeständigen Steuergerätes. Wenn Sie nicht das Modell für Außeninstallation erworben haben, überspringen Sie diesen Abschnitt.

1. Plazierung und Anbringung des Steuergerätkastens

Plazieren Sie das Steuergerät an einem Standort, wo eine standardgemäße Stromversorgung gegeben ist.

Das Steuergerät kann bei Temperaturen zwischen 0 bis 60 Grad Celsius betrieben und bei -20 bis 65 Grad Celsius gelagert werden. Direkte Sonnenbestrahlung ist zu vermeiden.

Das Steuergerät ist gemäß UL-50-Standard wetterbeständig und ETL® geprüft, jedoch sollte er nicht in Bereichen installiert werden, wo er durch ständige Wassereinwirkung beschädigt werden könnte.

Wenn das Steuergerät so installiert wird, daß er keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist, kann das zu einer längeren Lebensdauer beitragen und Überhitzung verhindern.

Um die Installation zu erleichtern, wurde das Steuergerät mit einer abnehmbaren Klappe versehen. Kalkulieren Sie ein, daß links vom Steuergerätkasten mindestens 18 cm Platz bleiben muß, so daß sich die Klappe nach Installation des Kastens öffnen läßt.

- Die bereitgestellte Befestigungsschablone erleichtert Ihnen die Anbringung des Steuergerätes.

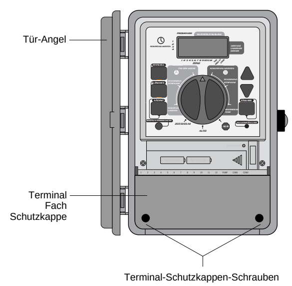


ABB. 18: Außen installiertes Steuergerät mit abgebildeter Anschlußstellenabdeckung

- Schrauben Sie eine Schraube der Größe 8 in Augenhöhe in die Wand und lassen Sie den Schraubenkopf etwa 3 mm von der Wand vorstehen. Falls erforderlich können Sie in Gips oder Mauerwerk Spreizanker verwenden.
- Schieben Sie die schlüssellochartige Öffnung an der Rückseite des Steuergerätekastens auf die vorstehende Schraube **[siehe Abb. 19]**.

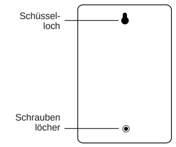


ABB. 19: Rückseite des Steuergerätekastens

- Nehmen Sie den Deckel des Anschlußfaches ab, indem Sie die beiden Schrauben losschrauben und den Kunststoffdeckel gerade abziehen **[siehe Abb. 18]**.
- Entfernen Sie den Gummi-Schutzstöpsel aus der Schraubenöffnung und schieben Sie eine Schraube der Größe 8 durch die Öffnung im Steuergerätekasten **[siehe Abb. 20]**.
- Ziehen Sie die Schraube fest an, bis der Steuergerätekasten an der Wand festsitzt und setzen Sie dann den Gummistöpsel wieder in die Öffnung **[siehe Abb. 20]**.

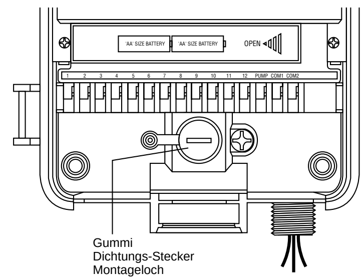


ABB. 20: Kabelanschlußfach des Steuergerätekastens

2. Anschluß des Netzkabels

Das Steuergerät hat getrennte Fächer für den Wechselstromeingang und den Niedrigspannungsausgang. Bei der Verkabelung des Steuergerätekastens müssen die Eingangsstromkabel und das Niedrigspannungsausgangskabel getrennt gehalten werden.

Das Steuergerät umfaßt einen integrierten Transformator, der an einer Wechselstromquelle anzuschließen ist. An der Rückseite des Steuergerätekastens sind die Anschlußwerte angegeben. Dieser Anschluß muß von einem professionellen Elektriker unter Einhaltung aller Bestimmungen und Vorschriften für elektrische Anlagen vorgenommen werden.

Hinweis: *Nach den örtlichen Baubestimmungen und Vorschriften für elektrische Anlagen dürfen normalerweise nur geprüfte elektrische Installationsleitungen und Verbindungsstücke zum Anschluß an Außenwänden installierten Anlagen an die Stromquelle verwendet werden. Informieren Sie sich dementsprechend über die örtlichen Bestimmungen.*

Vorsicht: *Schließen Sie das Steuergerät nicht an einer Phase eines dreiphasigen Stromsystems an, das von einer Pumpe oder anderen elektronischen Geräten verwendet wird.*

Verkabelung des Wechselstromeingangs

Das Steuergerät hat einen 220-Volt-Wechselstromanschluß mit Nippelhalterung. Mit diesem 13 mm (1/2 Zoll) NPT-Nippel wird das Steuergerät an einem Standard-Verteilerkasten angeschlossen. Dieser Verteilerkasten muß UL-geprüft sein (oder gleichwertige Zulassung).

- Schalten Sie den Strom mit dem Sicherungsschalter aus und legen Sie eine entsprechende Sicherheitsverriegelung an. Überprüfen Sie mit einem auf den richtigen Meßbereich eingestellten Wechselstrom-Voltmeter, daß der Strom zur Installationsstelle abgeschaltet ist.
- Verwenden Sie Stromzuführungsleitungen von mindestens Größe 14 (AWG/Amer. Drahtlehre) mit einer Temperaturleistung von 75 Grad Celsius oder höher.
- Installieren Sie die Leitungen und zugehörigen Anschlußstücke. Schließen Sie die Wechselstromkabel an der Stromquelle entsprechend aller Bestimmungen und Normen an.
- Schließen Sie den (nicht mitgelieferten) Verteilerkasten am 13 mm (1/2 Zoll) NPT-Metallnippel an, der rechts unten am Steuergerät vorsteht.
- Schließen Sie die Stromquellenleitung am Eingang des Verteilerkastens gemäß aller anwendbaren Vorschriften an.
- Schließen Sie die Stromquellenleitungen an den vom Steuergerät ausgehenden Kabeln an. Achten Sie darauf, daß die Quellen-Erdung (oftmals ein grünes Kabel oder Blankkupferleiter) am grünen Kabel des Steuergerätes angeschlossen wird. Das grüne Kabel MUSS angeschlossen werden! Schließen Sie die anderen Kabel auf entsprechende Weise an **[siehe Abb. 21]**. ***Hinweis:*** *Die amerikanischen 110-Volt AC-UL-Controller haben drei Kabel, die an der Stromquelle angeschlossen werden: schwarz, grün und grün. Diese entsprechen den gleichfarbigen Kabeln, die von der Stromquelle ausgehen. Der europäische 230-Volt-Wechselstrom-Steuergerät hat eine ähnliche dreifarbige Kabelkombination: braun, blau und grün mit gelbem Streifen. Achten Sie darauf, daß alle Kabel am richtigen Stromquellenkabel angeschlossen werden.*
- Stellen Sie sicher, daß bei allen Verbindungen vorschriftsmäßig isolierte Anschlüsse verwendet werden.
- Der Verteilerkasten ist unbedingt durch eine wetterbeständige Dichtung und Deckel abzudecken.

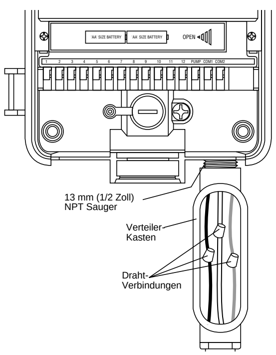


Abb. 21: Wechselstromverkabelung mit Abzweigkasten

Abschnitt 7

Installation der Ventile, Pumpenanlasser und Hauptventile

1. Verkabelung der Magnetventile

- Wenn der Abstand zwischen dem Steuergerät und den Ventilen weniger als ca. 210 m beträgt, verwenden Sie das WaterMaster® Bewässerungssystemkabel oder gr. 20 (AWG) Thermostatkabel mit Plastikmantel zur Verbindung des Steuergerätes mit den Ventilen. Liegen diese beiden jedoch mehr als 210 m auseinander, verwenden Sie gr. 16 (AWG) Kabel. Das Kabel kann unterirdisch verlaufen. Ein besserer Schutz wird gewährleistet, wenn das Kabel durch ein PVC-Rohr geführt wird und in der Erde verlegt wird. Vermeiden Sie jedoch später beim Graben oder bei den Ausschachtungsarbeiten diese in der Erde verlegten Leitungen, damit sie nicht beschädigt werden.

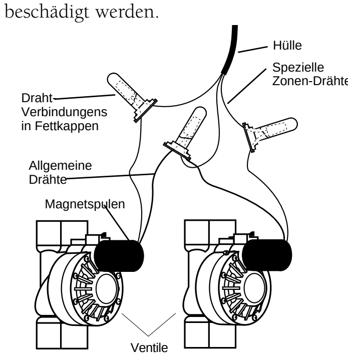


Abb. 22: Anschluß das Steuergerätekabels an den Ventilen

- Jedes Ventil ist mit zwei Kabeln ausgestattet. Das eine Kabel wird als gemeinsame Leitung verkabelt. Die gemeinsamen Leitungen für alle Ventile können zusammen an einem zum Steuergerät führenden gemeinsamen Kabel angeschlossen werden. Das andere Ventilkabel wird an dem speziellen Stationskabel angeschlossen, das dieses Ventil steuert **[siehe Abb. 22]**.
- Alle Kabel sollten unter Einsatz von wasserdichten Kabelverbindern zusammengeführt werden.
- Um elektrische Gefahren zu vermeiden, darf an jeder Station nur ein Ventil angeschlossen werden.

2. Anschluß der Ventilkabel am Steuergerät

- Nehmen Sie den Deckel des Anschlußfachs ab.
- Streifen Sie 6 mm (1/4 Zoll) der Kunststoffisolierung an jedem Kabelende ab.
  Stellen Sie fest, welches Ventil Sie an welcher Station anschließen wollen und schließen Sie jedes Ventilkabel an der Anschlußstelle seiner Station (mit 1 - 12 markiert) an, indem Sie den blanken Draht ganz in die Anschlußstelle einstecken.
- Zum Einstecken oder Ausziehen des Kabels ist es unter Umständen erforderlich, die Anschlußstelle zu öffnen. Dazu drücken Sie einfach die oben an der Anschlußstelle befindliche Zunge nach oben **[siehe Abb. 23]**.
- Schließen Sie das gemeinsame Kabel am Anschluß mit der Markierung "**COM**" an **[siehe Abb. 23]**.

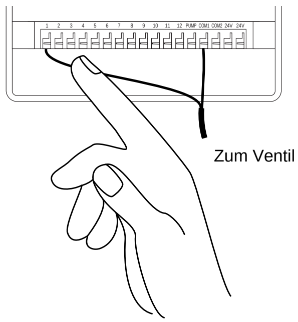
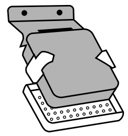


Abb. 23: Anschluß der Ventilkabel

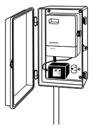
Hinweis: *An jeder Anschlußstelle kann nur ein Kabel angeschlossen werden. Sollten in Ihrem System mehr als zwei gemeinsame Kabel verlaufen, spleißen Sie mehrere zusammen, so daß in jeden der "**COM**"-Anschlüsse nur ein Kabel führt. Verwenden Sie zum Schutz der Spleißverbindung eine Kabelhülse.*

SONSTIGE QUALITÄTSPRODUKTE UND ZUBEHÖR

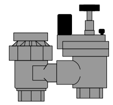
Automatische Regenabschaltung
Für automatische Regenabschaltung fragen Sie Ihren Orbit® Händler nach dem Orbit® Modell 57091 (94060) (automatischer Regenabstellschalter). Dieser Regenabschalter ist einfach am Steuergerät anzuschließen und verhindert zu starke Bewässerung in Regenzeiten.



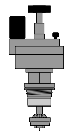
Wetterbeständiger Steuergerätekasten
Ermöglicht die Außeninstallation der meisten innen zu installierenden Steuergerät.



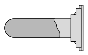
Automatische Ventile
Widerstandsfähige, nicht-korrosive Kunststoffausführung. Die automatischen Ventile sind als absaugfeste oder gerade Ventile mit sicherer Niedrigspannung erhältlich.



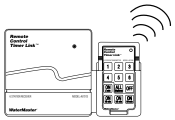
Automatische Umwandler
Widerstandsfähige, nicht-korrosive Kunststoffausführung. Zur Umwandlung der meisten Kunststoff- oder Messingventilmarken auf automatisch.



Kabelverbinder
Schützt Niedrigspannungskabel vor Korrosion oder Kurzschlüssen.



Sender und Empfänger für Fernbedienung
Zur Steuerung Ihres Bewässerungssystems durch Knopfdruck bei einer Entfernung von bis zu 60m vom Steuergerät.



FEHLERBEHEBUNG

Mögliche Problemursachen

Eine oder mehrere Stationen schalten sich nicht ein.
1. Fehlerhafte Magnetspule.
2 Kabel defekt oder nicht angeschlossen.
3. Durchflußspindel eingeschraubt, Ventil schaltet sich ab.
4. Programmierung ist falsch.

Stationen schalten sich ein, wenn dies nicht beabsichtigt ist:
1. Wasserdruck zu hoch.
2. Mehr als eine Startzeit ist programmiert.

Eine Station ist hängengeblieben und schaltet sich nicht ab:
1. Fehlerhaftes Ventil.
2. Schmutzteilchen oder Partikel sitzen im Ventil fest.
3. Fehlerhafte Ventilmembran.

Alle Stationen schalten sich nicht ein:
1. Transformator defekt oder nicht angeschlossen.
2. Programmierung ist falsch.
3. Ein Kurzschluß wurde ausgelöst.

Controller kann nicht in Betrieb gesetzt werden:
1. Ein Kurzschluß wurde ausgelöst.
2. Transformator nicht in eine funktionstüchtige Wechselstromsteckdose eingesteckt.

Stationen schalten sich weiterhin ein und aus, wenn sie dies programmgemäß nicht tun sollten:
1. Mehr als eine Startzeit wurde mit sich überschneidenden Plänen programmiert.
2. Übermäßiger Druck.

Ein Kurzschluss wird wiederholt ausgelöst.
1. Kurzschluß im Kabel oder Magnetspulen.

Hilfe
Bevor Sie dieses Steuergerät zu Ihrem Händler zurückbringen, setzen Sie sich bitte mit der Technischen Unterstützung von Orbit® unter der Nummer **1-801-299-5555 (gebührenfrei innerhalb der USA) in Verbindung.**

Zulassungen
Der Controller entspricht dem UL-1951 (Modelle 57004, 57006, 57008,57122) und UL-50 (Modelle 57606, 57012) Standard und ist ETL® geprüft. Die entsprechenden internationalen Modelle sind CSA® und CE® geprüft.

Warenzeichen-Hinweis
Control Star®, WaterMaster® und Smart-Scan® sind eingetragene Warenzeichen von Orbit® Irrigation Products, Inc.

Die Informationen in diesem Handbuch sind primär für den Anwender bestimmt, der einen Bewässerungsplan aufstellt und diesen in das Controller eingibt. Dieses Produkt ist zur Verwendung als automatischer Zeitgeber-Controller zur Aktivierung von 24-Volt-Bewässerungsventilen, wie in diesem Handbuch beschrieben, bestimmt.

WaterMaster® von Orbit® Eingeschränkte Vier-Jahres-Garantie
Orbit® Irrigation Products, Inc. garantiert seinen Kunden, daß die WaterMaster® Produkte für einen Zeitraum von vier Jahren ab Kaufdatum frei von Material-und Herstellungsfehlern sind. Wir ersetzen ein defektes Teil, bzw. Teile, die sich bei normaler Verwendung und Wartung als defekt erweisen, kostenlos für einen Zeitraum von Vier Jahren ab Kaufdatum (Nachweis erforderlich). Wir behalten uns das Recht vor, das defekte Teil vor dem Ersatz zu überprüfen. Orbit® Irrigation Products, Inc. übernimmt keine Verantwortung für Folge -oder Nebenschäden sowie durch Produktausfall verursachte Schäden. Die Haftung von Orbit® unter dieser Garantie beschränkt sich ausschließlich auf den Ersatz oder die Reparatur defekter Teile. Um Ihre Garantie in Anspruch zu nehmen, geben Sie bitte das Gerät zusammen mit einer Kopie Ihrer Quittung an Ihren Händler zurück.

WTM210729 57962-24 rE.qx 6/11/01 1:43 PM Page 54

Questions?

please call . . .

1-800-488-6156
1-801-299-5555
www.orbitonline.com

Orbit® Irrigation Products Inc.
845 North Overland Rd.
North Salt Lake, Utah 84054

57962-24 Rev E